

**GERARCHIE E RETI
DI CITTÀ:
TENDENZE E POLITICHE**

a cura di

Fausto Curti e Lidia Diappi

Associazione italiana
di scienze regionali

FRANCO ANGELI

Scienze regionali

Collana dell'Associazione italiana di scienze regionali (AISRe)

Comitato direttivo dell'AISRe:

Pietro Alessandrini, Rosanna Bellotti, Murizio Bielli, Riccardo Cappellin, Enrico Ciciotti, Antonio Cortese, Lidia Diappi Wegner, Rodolfo Jannaccone Pazzi, Italo Magnani, Lucio Malfi, Dino Martellato, Alfredo Mela, Aura Reggiani, Mario Rey, Lanfranco Senn, Fabio Sforzi, Giuseppe Sobbrío.

La collana intende diffondere contributi di studiosi italiani all'evoluzione delle scienze regionali, intese, nel modo più lato possibile, come lo studio dei fenomeni sociali, economici, politici e comportamentali che hanno una dimensione spaziale. Al crocevia di apporti disciplinari e metodologici diversi, immerse in una realtà in continua e profonda evoluzione rispetto alla dimensione territoriale, le scienze regionali in Italia vanno continuamente rinnovando il loro statuto tra disciplinarietà e interdisciplinarietà, adeguatezza dei metodi di rilevanza dei temi e dei risultati.

Con questa collana — costituita da collezioni di saggi o da monografie affidate di volta in volta a curatori e autori di diversa formazione —, l'Associazione italiana di scienze regionali si prefigge di contribuire a una progressiva definizione del campo d'indagine e all'integrazione dei linguaggi e dei metodi.

GERARCHIE E RETI DI CITTÀ: TENDENZE E POLITICHE

a cura di

Fausto Curti e Lidia Diappi

**Associazione italiana
di scienze regionali**

FRANCO ANGELI

Questo lavoro è stato realizzato con i contributi della Camera di Commercio di Milano, del Consiglio nazionale delle ricerche e del Comune di Milano.

Si ringraziano il sig. Antonio Sala e gli studenti di architettura Paolo Dossi, Maria Mascione, Davide Papa, Giovanni Perico, Elisabetta Poggi e Enrico Preveldello per la disponibilità e l'intelligente collaborazione prestata alla riuscita del convegno Aisre, e si ringrazia la sig. Elena Gorla per l'elaborazione testi.

Copyright © 1990 by Franco Angeli Libri s.r.l., Milano, Italy

È vietata la riproduzione, anche parziale o ad uso interno o didattico, con qualsiasi mezzo effettuata, non autorizzata.

I lettori che desiderano essere regolarmente informati sulle novità pubblicate dalla nostra Casa Editrice possono scrivere, mandando il loro indirizzo, alla "Franco Angeli, Viale Monza 106, 20127 Milano", ordinando poi i volumi direttamente alla loro Libreria.

INDICE

Notizie sugli autori	pag. 11
-----------------------------	----------------

Introduzione, di F. Curti e L. Diappi	» 15
--	-------------

PARTE I IL QUADRO INTERPRETATIVO

Modelli urbani a rete. Considerazioni preliminari, di G. Dematteis	» 27
---	-------------

1. Areale/reticolare: tre livelli dell'analisi	» 27
2. Tipi ideali di reti urbane e loro referenti empirici	» 29
3. Sistemi urbani areali e a rete: problemi di scala	» 33
4. Sviluppo urbano endogeno ed esogeno: due forme diverse dell'interazione nodo/rete	» 36
5. Supporti tecnico-metodologici della concezione reticolare	» 39
6. La forma a rete rivelatrice dei conflitti urbani	» 41
Bibliografia	» 45

Strutture urbane gerarchiche e reticolari: verso una teorizzazione, di R. Camagni	» 49
--	-------------

1. Considerazioni metodologiche	» 49
2. Una critica del modello tradizionale	» 53
3. Verso un modello integrato	» 57
4. Modelli e politiche	» 64
5. Conclusioni	» 68
Bibliografia	» 68

Networks nelle città e networks tra città, di R. Cappellin	» 71
---	-------------

1. Introduzione	» 71
2. Le reti intraurbane e le dimensioni delle città	» 72
3. L'internazionalizzazione delle produzioni	» 76

4. L'internazionalizzazione delle città	» 80
5. Le caratteristiche delle reti	» 86
6. Conclusioni	» 94
Bibliografia	» 96

Progettare la città reticolare, di R. Gambino	» 99
1. Premessa	» 99
2. Una metafora sospesa tra analisi e progetto	» 99
3. Alcune suggestioni per il progetto	» 103
4. Ambiguità e contraddizioni della città reticolare	» 109
5. I problemi da affrontare per il progetto	» 113
6. Una conclusione?	» 116
Note	» 117
Bibliografia	» 118

PARTE II IL RAPPORTO ANALISI-POLITICHE ALLA SCALA DEL RETICOLO INTER-URBANO

Intervento introduttivo, di V. Borachia	» 123
Alla ricerca della strategia perduta, di A. Mela e G. Preto	» 127
1. Dalla parte della domanda	» 127
2. All'ombra delle multinazionali in fiore	» 130
3. La parte dell'offerta	» 132
4. Las Vegas e Los Angeles	» 135
5. La regione scomparsa	» 138
6. La strategia ritrovata?	» 139
7. Note conclusive	» 152
Bibliografia	» 154
L'organizzazione reticolare intermetropolitana: alcuni elementi per l'analisi e il progetto, di C. Emanuel	» 155
1. Reti gerarchiche e strutture reticolari: due diverse espressioni delle relazioni urbane	» 155
2. La struttura reticolare nelle recenti trasformazioni urbane territoriali	» 160
3. Conclusioni	» 168
Bibliografia	» 171

Le città come reti funzionali interagenti: un modello e alcune simulazioni numeriche, di L. Diappi, T. Pompili e S. Stabilini	» 173
1. Introduzione	» 173
2. Modelli dei sistemi urbani	» 174
3. La famiglia di modelli Soudy: aspetti teorici	» 177
4. Il modello: specificazioni	» 181
5. Analisi dei risultati delle simulazioni	» 189
6. Conclusioni	» 194
Bibliografia	» 205
 Nuove polarità industriali e terziarie a scala regionale, di E. Ciciotti	» 209
1. Il problema e l'approccio seguito	» 209
2. La natalità industriale e nei servizi alle imprese nel periodo 1971-81	» 211
3. Analisi interprovinciale della diffusione dei servizi alle imprese	» 213
4. Alcune linee interpretative	» 216
Note	» 218
Bibliografia	» 227
 Reticolo tecnologico e reticolo dell'organizzazione sociale, di G. Longhi	» 229
1. Le grandi opzioni di fondo	» 229
2. Le diverse tecnologie di sviluppo delle reti	» 231
3. Le nuove reti di telecomunicazioni, gli spazi urbani, l'organizzazione sociale	» 233
Bibliografia	» 236
 Criteri di analisi e di progetto delle reti di comunicazione intrametropolitane, di A. Moretti	» 237
1. Le reti territoriali: attività, flussi, canali di comunicazione	» 237
2. La misura dell'accessibilità	» 239
3. Criteri di analisi delle reti attraverso la misura della accessibilità	» 241
4. Gli effetti delle modifiche di accessibilità in una rete metropolitana	» 244
5. Criteri di progetto delle reti di comunicazione intrametropolitane	» 248
Bibliografia	» 252

PARTE III

IL RAPPORTO ANALISI POLITICHE ALLA SCALA METROPOLITANA

Intervento introduttivo, di C. Macchi Cassia	» 257
Riequilibrio interno vs. riconcentrazione nelle politiche urbanistiche per le grandi città: alcuni casi di studio, di M. C. Gibelli	» 261
1. Premessa	» 261
2. Le sfide per la pianificazione urbanistica	» 262
3. La competizione fra metropoli	» 265
4. Dalla pianificazione comprensiva alla pianificazione strategica	» 269
5. Riuso delle aree dismesse come occasione di riequilibrio insediativo	» 276
6. Problemi di pianificazione e di governo a scala vasta	» 280
7. Riequilibrio o riconcentrazione? Verso un nuovo modello policentrico	» 284
Bibliografia	» 287
 Riconcentrazione di valori urbani e reti regionali: verso un nuovo equilibrio metropolitano?, di V. Erba	 » 289
1. Premessa	» 289
2. Il piano intercomunale milanese: pregi e limiti della proposta	» 290
3. Le ipotesi di riequilibrio territoriale nel piano comprensoriale del 1975	» 291
4. L'accessibilità come nuovo fattore di localizzazione di funzioni nobili	» 293
Bibliografia	» 295
 La selezione dei problemi nell'agenda metropolitana, di F. Corsico e A. Peano	 » 297
1. Ricentralizzazione selettiva	» 297
2. Mancanza di strategie per lo sviluppo	» 298
3. Prospettive per le politiche locali	» 299
4. Azioni integrate di dimensione metropolitana-territoriale	» 300
5. Schema di ragionamento applicato ad un intervento in corso a Torino	» 301
6. Altre occasioni aggregate o aggregabili al nuovo stadio	» 303
Note	» 304
Bibliografia	» 305

Il monitoraggio delle trasformazioni in strutture urbane reticolari: quali i nuovi problemi dell'analisi urbana, di A. Spaziante	» 307
1. Premessa	» 307
2. Nuove tendenze evolutive e nuove esigenze interpretative nell'analisi dei processi metropolitani	» 307
3. Le finalità di strumenti conoscitivi adeguati alla natura dei sistemi urbani di oggi	» 311
4. I nodi da risolvere	» 312
5. Inerzia e inefficacia nell'uso di uno strumento essenziale per il monitoraggio delle strutture urbane: le informazioni	» 314
6. Lo spreco di potenzialità nell'uso delle fonti informative: la rinuncia a conoscere	» 316
7. Il patrimonio informativo dei comuni: la negazione della struttura reticolare	» 319
8. Conclusioni	» 323
Bibliografia	» 332
 Tra policentrismo e reticolarità metropolitana: un approccio interstiziale, di F. Curti	» 335
1. Classificazione differenziale dei contesti e comparazione degli esiti delle pratiche urbanistiche	» 335
2. Fragilità delle world cities di rango medio	» 340
3. Pianificare e governare l'innesto tra corona metropolitana e reticolo urbano regionale	» 342
4. Riassetto nodale vs. distribuzione matriciale delle funzioni urbane	» 347
5. Policentrismo specializzato intra-metropolitano: vantaggi e limiti	» 351
6. Una soluzione eclettica: la «turbina» rivisitata	» 354
7. Lo scenario urbano più probabile	» 359
8. Innovazione sociale e trama interstiziale	» 362
9. Ipotesi di lavoro per la revisione del sistema normativo	» 367
10. Note conclusive	» 372
Bibliografia	» 373

NOTIZIE SUGLI AUTORI

Vittorio Borachia. Ordinario di Urbanistica al Politecnico di Milano. Membro del Consiglio Direttivo dell'Imi. È stato direttore di ricerca per l'urbanistica e il territorio dal 1966 al 1981 all'Ilres, Genova. Sono connessi alle ricerche del Progetto Finalizzato Cnr-Ipra i suoi più recenti contributi al problema dell'interazione fra processi di urbanizzazione e sistema agricolo.

Roberto Camagni. Professore straordinario di Politica Economica e di Economia Regionale all'Università di Padova, ove ricopre il ruolo di Presidente del Consiglio di Indirizzo Politico-Economico, e docente di Economia Politica II alla Università Bocconi di Milano. Dal 1987 è presidente del Gremi, Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs. È membro dei comitati scientifici del Plan Urbain e della Datar, del Comitato Scientifico della Programmazione della Regione Lombardia, e coordinatore scientifico dell'Oetamm, l'Osservatorio Economico Territoriale dell'area metropolitana milanese. Ha svolto attività di ricerca sulla diffusione territoriale delle tecnologie (in particolare robotica e telecomunicazioni) e sullo sviluppo regionale e urbano per Cee, Ocse, Datar, As-solombarda, Regione Lombardia, Veneto e Toscana e per il Comune di Milano.

Riccardo Cappellin. Associato di Economia Regionale e Docente di Economia politica II all'Università Bocconi di Milano. Già Segretario dell'Associazione italiana di scienze regionali, è membro dell'Executive Committee dell'European Organizing Committee della Regional Science Association. È autore di numerose pubblicazioni su temi di economia e politica regionale e di economia del settore dei servizi.

Enrico Ciciotti. Docente di Economia urbana e regionale presso la Facoltà di Architettura di Venezia. Ha pubblicato articoli e saggi di economia regionale, economia industriale e politiche regionali.

Franco Corsico. È Associato di Teoria dell'urbanistica presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino. Ha collaborato a ricerche nazionali Cnr e Cer sull'analisi e le politiche urbanistiche delle aree metropolitane.

Fausto Curti. Ricercatore presso il Dipartimento di Scienze del Territorio del Politecnico di Milano. Laureato in architettura e in economia, si occupa di analisi e pianificazione territoriale e di valutazione di impatto urbano.

Giuseppe Dematteis. È stato professore di Geografia economica nella Facoltà di Economia e commercio dell'Università di Torino; è ora docente di Geografia urbana e regionale alla Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino. La sua attività di ricerca si svolge nel campo della geografia urbana e delle metodologie di analisi geografica, con particolare riferimento alla loro applicazione ai problemi di pianificazione territoriale.

Lidia Diappi. È professore associato di Modelli matematici di urbanistica. Si occupa di modellistica territoriale e di informatica in particolare nell'area dei trasporti, dei servizi sociali e della dinamica urbana. È membro del Direttivo Aisre.

Cesare Emanuel. Dottore di ricerca in Geografia. È ricercatore presso la Facoltà di Economia dell'Università di Verona. Gli argomenti delle sue pubblicazioni riguardano prevalentemente la geografia urbana, la geografia economica e la cartografia tematica.

Valeria Erba. Ordinario di Urbanistica alla Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano. Direttore del Dipartimento di Scienze del Territorio dal 1981 al 1987. Dal 1988 è pro-Rettore del Politecnico di Milano. Si occupa di pianificazione urbanistica e territoriale.

Roberto Gambino. Ordinario di Urbanistica presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino. Dal 1976 Presidente dell'Ancea (Associazione Nazionale Centri Storico Artistici), per il Piemonte e la Valle d'Aosta. Ha svolto attività di ricerca per il Cnr e il Mpi, di progettazione e

pianificazione urbanistica e territoriale con particolare attenzione per i temi della centralità urbana, del patrimonio culturale, del paesaggio e dell'ambiente. Ha coordinato gli studi e i progetti di numerosi Piani regolatori (fra cui Torino, 1980), di molti piani per centri storici, di vari Piani paesistici ed ambientali.

Maria Cristina Gibelli. Professore associato di Analisi delle strutture urbanistiche e territoriali al Politecnico di Milano e ricercatore presso l'Istituto Asia Orientale dell'Università Bocconi di Milano. Ha pubblicato saggi di analisi comparata sulle trasformazioni territoriali e le politiche di pianificazione spaziale in differenti sistemi economici. È membro di un gruppo di lavoro Ocse sulle politiche urbane.

Giuseppe Longhi. Insegna Urbanistica presso l'Istituto Universitario di Architettura di Venezia. Si occupa dei problemi delle localizzazioni derivanti dalle tecnologie delle telecomunicazioni.

Cesare Macchi Cassia. Architetto, libero docente di Urbanistica, insegna Urbanistica presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, dopo averlo fatto a Venezia e Torino. È direttore del Dipartimento di Scienze del Territorio e dirige la rivista Territorio.

Alfredo Mela. Professore associato di Sociologia urbana e rurale alla Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino. Si occupa di temi relativi agli squilibri territoriali, a varie scale, e alla interpretazione dei processi comunicativi in campo urbano.

Anna Moretti. Professore associato di Analisi dei sistemi urbani e pianificazione del territorio presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano. Conduce ricerche sul rapporto tra analisi e pianificazione, con particolare riferimento al settore dei trasporti e alle metodologie interpretative della struttura delle reti di comunicazione.

Attilia Peano. Professore associato di Urbanistica presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino. Ha collaborato a ricerche nazionali Cnr e Cer sull'analisi e le politiche urbanistiche per le aree metropolitane.

Tomaso Pompili. Dottore di ricerca in Scienze economiche, è professore a contratto di Economia politica presso l'Università Bocconi di Milano. Si occupa prevalentemente di ricerche nell'ambito dei sistemi di città.

Giorgio Preto. Professore associato di Teoria dell'urbanistica alla Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino. Si occupa di analisi territoriali, con particolare riferimento alla scala regionale e di teorie della organizzazione spaziale.

Agata Spaziante. Professore associato di Analisi dei sistemi urbani presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino. Ha pubblicato studi sulla informazione e sulla informatizzazione nell'analisi e nella pianificazione urbana, sull'uso dello spazio e sul consumo di suolo per attività industriali, sulla localizzazione di impianti energetici nelle aree urbane.

Stefano Stabilini. Laureato in architettura con una tesi relativa ad un modello di simulazione matematica dello sviluppo urbano. Collabora alla attività di ricerca sulla dinamica urbana presso il Dipartimento di Scienze del Territorio del Politecnico di Milano.

INTRODUZIONE

di *Fausto Curti e Lidia Diappi*

Sebbene il ruolo del sistema urbano nello sviluppo della ricchezza, della qualità della vita, dell'innovazione tecnica e sociale delle regioni sia unanimemente riconosciuto, nondimeno se si escludono alcune importanti riflessioni rispetto alla tutela dell'ambiente e alle grandi infrastrutture, l'attività pianificatoria manifesta una sostanziale caduta di interesse per i temi di scala vasta e in particolare per la pianificazione inter-urbana.

Nel corso degli anni '70 l'inadeguatezza dell'apparato analitico su questo fronte tematico ha condizionato anche la definizione del campo di intervento delle politiche territoriali, orientate a controllare i divari inter-areali regionali, e del tutto indifferenti all'ottica, propriamente urbanistica, di costruire una politica delle città.

Oggi, per converso, nell'attività di piano si riscontra un generale spostamento di attenzione sulla scala locale e sulla dimensione attuativa di «grandi progetti» urbani, senza valutazione del loro impatto congiunto entro l'area metropolitana e senza alcuna verifica di compatibilità a scala inter-urbana.

Al contrario studi teorici ed empirici recenti sull'organizzazione spaziale dei sistemi urbani hanno evidenziato la tendenza ad una progressiva articolazione e specializzazione funzionale delle singole città, mettendo in discussione il consolidato paradigma interpretativo gerarchico, su cui era in larga parte basato il policentrismo regionale dei piani negli anni '60. Sistema gerarchico e sistema reticolare sembrano a volte contrapporsi e a volte integrarsi nei diversi contesti territoriali e ai diversi ranghi funzionali o dimensionali. Nuovi contributi conoscitivi, provenienti da studi sull'innovazione tecnologica, sulle telecomunicazioni, sull'organizzazione delle imprese trans-nazionali, sull'articolazione dei soggetti sociali e sulle mutate modalità d'uso e fruizione del territorio, possono utilmente inte-

grarsi nel tentativo di consolidare le basi teoriche e fornire conseguenti indicazioni di politica territoriale.

In particolare l'ipotesi reticolare, che prefigura reti collaborative di centri urbani specializzati e interagenti, si presenta come il più importante spunto teorico recente, che apre una nuova dimensione interpretativa dei fenomeni urbani e consente di pensare il territorio come sistema autoregolato.

Di qui l'iniziativa del recente convegno Aisre - i cui atti sono raccolti in questo volume - che ha visto un intenso scambio di idee e di esperienze tra geografi, economisti, urbanisti e sociologi allo scopo di riaccendere l'interesse per il fenomeno urbano a larga scala e valutare la capacità esplicativa del paradigma reticolare e le potenzialità in esso insite per l'innovazione delle politiche territoriali.

In questa prospettiva il convegno si è proposto di chiarire alcune importanti questioni legate alla convalida teorica e empirica di questo nuovo modello, e precisamente:

1. di puntualizzare le diverse accezioni e usi con cui si allude al paradigma reticolare. Reticoli, grafi, reti, network sono concetti alla base di molti contributi di ricerca, tuttavia i relativi significati, pur molto differenziati e ricchi di implicazioni, presentano notevoli ambiguità e incertezze;
2. di fare il punto sul quadro analitico-interpretativo risultante dalle ricerche empiriche. La struttura reticolare è una forma di organizzazione comune a molte relazioni settoriali (imprese, servizi) o territoriali (sistemi urbani metropolitani, sistemi urbani regionali) ed è propria di tutti i sistemi di trasporto e di comunicazione. Si tratta di dar conto degli scostamenti riscontrati rispetto ai modelli teorici dominanti, tipizzando alcune invarianti di assetto e valutando la generalizzabilità dei risultati;
3. di individuare nuove direzioni teoriche che restituiscano coerenza all'insieme di ipotesi interpretative emerse, irriducibili alle teorie economico-geografiche più consolidate. In particolare le teorie dei luoghi centrali, di interazione spaziale, i principi di agglomerazione non sono in grado di spiegare i processi di specializzazione indotti da una struttura collaborativa tra città. Quali sono dunque le nuove ipotesi che spiegano le sinergie, le interazioni, i processi di cooperazione o antagonismo tra le funzioni urbane e tra le città? Come entra la variabile spazio nella duplice accezione di distanza tra luoghi (è il reticolo il regno del *foot-lose*?) o di insieme di luoghi ciascuno caratterizzato da specificità (il reticolo come molteplicità dei contesti);

4. di proporre un adeguamento dei metodi e degli strumenti di analisi. La trasposizione in una logica reticolare di relazioni tradizionalmente formalizzate in termini areali, la costruzione di metodologie di analisi di sistemi a-centrati o decentrati sostitutive dei metodi di analisi proprie dei sistemi gerarchici impone un sforzo cospicuo di innovazione metodologica;
5. di promuovere l'individuazione di politiche territoriali congruenti con la nuova dimensione reticolare del fenomeno urbano. Con l'organizzazione reticolare delle funzioni urbane si apre per la pianificazione una stagione più complessa perchè basata su interventi più diretti e selettivi, strettamente coordinati con politiche di natura economica. Tra questi la valutazione delle vocazioni funzionali dei singoli centri e la prefigurazione di una divisione spaziale del lavoro che integri e valorizzi le specificità locali. Strettamente connesse a questo primo aspetto saranno le modalità di saldatura in ciascun centro delle funzioni urbane in filiere o in forme di integrazione non solo produttiva, che salvaguardino la specializzazione senza pregiudicare le capacità sinergiche e adattive delle strutture plurifunzionali. Un elemento cruciale delle politiche a contesto reticolare riguarda poi i progetti infrastrutturali dove le reti devono rispondere al classico obiettivo di massimizzazione dell'accessibilità, ma in forma ridistribuita e coerente con criteri di connessione non gerarchica fra i nodi, per supportare la trama delle complementarietà. La concezione reticolare ha poi precise implicazioni anche a scala intra urbana, con l'individuazione di politiche di indirizzo o contenimento dello *sprawl*, di utilizzo dei vuoti urbani, di specializzazione dei centri di corona.

Il Convegno si è proposto dunque di valutare le interdipendenze tra scala vasta (regionale e interurbana) e scala intra-metropolitana nella costruzione di una politica della città congruente con l'ampiezza e la natura dei processi di riassetto insediativo in atto. Conviene rilevare che l'indicazione delle due scale, in cui si sono articolate le sessioni del convegno, se è comoda sul piano espositivo è per qualche verso contraddittoria rispetto al modello analitico privilegiato: il reticolo prescinde dalle scale territoriali. D'altro canto le iniziative di governo e le pratiche di piano hanno da uniformarsi ai livelli amministrativi e alle scale di intervento. Si tratta quindi di una contraddizione fattuale, imputabile alla natura «areale» dei diversi livelli di governo locale, e alla logica «a cascata» del metodo che ancora presiede all'attuazione del piano e alla gestione dei servizi di pubblico interesse.

I contributi sono suddivisi in tre parti, la prima di inquadramento interpretativo, la seconda sul rapporto analisi-politiche alla scala del reticolo inter-urbano, la terza sul rapporto analisi-politiche alla scala metropolitana.

La prima sessione si apre con l'intervento di Giuseppe Dematteis, che per primo in Italia ha indirizzato la riflessione geografica sulla tematica reticolare. L'autore propone uno schema generale di collocazione della «immagine reticolare» contrapposta all'immagine areale nella analisi dei sistemi urbani. La riflessione si sviluppa lungo tre piani: il piano semantico, relativo alle corrispondenze con i fatti osservabili, il piano sintattico dei rapporti logici che istituamo tra essi e il piano ideologico relativo al senso delle rappresentazioni. Vengono indicate tre diverse concezioni di rete (a gerarchia determinata, reti multipolari e reti equipotenziali) cui corrispondono sistemi reali diversamente organizzati e interpretabili alle varie scale territoriali. La schematizzazione per reti non può prescindere e anzi va integrata alla più tradizionale rappresentazione areale per poter interpretare correttamente l'organizzazione reticolare e la sua dinamica nonché proporre adeguate politiche territoriali. Vengono inoltre suggerite alcune suggestive direzioni di ricerca di natura transdisciplinare per costruire un efficace supporto metodologico.

Il fondamento teorico economico-spaziale del nuovo paradigma viene affrontato nel contributo di Roberto Camagni attraverso la proposta di un nuovo modello integrato. L'ipotesi assunta è che sia possibile convalidare teoricamente i nuovi assetti organizzativi integrando le più consolidate teorie gerarchiche (Christaller, Lösch e Beckmann-Mc Pherson) con due altri ben noti principi di economia urbana: il principio di agglomerazione e sinergia e il principio di competizione spaziale. Il primo, assumendo una logica di «offerta» è legato non tanto all'esistenza di aree di mercato, quanto alla presenza di fattori di input alla produzione (mano d'opera qualificata, informazione, contatti personali, integrazione produttiva orizzontale e verticale) che danno ragione dell'esistenza di economie di «distretto industriale», di «filiera» e di specializzazione. Il principio di competizione spaziale (Von Thunen e Alonso), spiegando la localizzazione relativa delle funzioni sulla base della capacità di pagare una rendita per l'accessibilità, sembra giustificare l'assenza o la minor presenza di attività di basso livello gerarchico nei centri maggiori. Se ne conclude che gli scostamenti dal modello gerarchico classico, in particolare la mancata convalida empirica del principio inclusivo di Christaller e la non corrispondenza rango della funzione-dimensione urbana, possono ricondursi all'azione dei due principi menzionati sui fattori di offerta. Vengono inoltre

indicate alcune politiche di natura economico-spaziale coerenti rispetto alle ipotesi delineate.

Il reticolo non è solo emergente struttura spaziale (*urban network*) o modello concettuale (*lattice*) ma è anche una specifica forma organizzativa. La teoria dell'organizzazione consente di concepire il sistema urbano non solo come concentrazione spaziale di funzioni o sedimentazione materiale di attività ma anche come rete di interdipendenze tra molteplici attori sociali, tra i quali intercorrono rapporti di scambio fondati sulla competizione e rapporti di cooperazione basati su accordi di medio-lungo periodo. Anzi, al livello delle interdipendenze tra città mondiali la competizione strategica - specie per le imprese di servizi - si attua sempre più non tra imprese individue, ma tra reti di imprese multilocalizzate, ciascuna delle quali coopera con le risorse proprie e con quelle del proprio *milieu* locale. Le città diventano così «porto di terra» del processo di internazionalizzazione dell'economia. A livello del reticolo regionale i processi di cooperazione interurbana esigono di coordinare iniziative di pianificazione e gestione di grandi interventi transcalari, in presenza di *trade off* forti tra convenienze concorrenziali degli operatori coinvolti (pubblici e privati). Sono temi ai quali la cultura urbanistica si è avvicinata in un'ottica eminentemente politologica, per dar conto delle forme di concertazione. Qui Riccardo Cappellin ne tratteggia incisivamente un'interpretazione propriamente economico-istituzionale, basata sui costi di transazione tra contraenti diversi aderenti al medesimo network.

Il filo della relazione di Roberto Gambino muove dall'assunzione che la «città reticolare» abbia eminentemente la funzione di metafora capace di liberare lo sguardo dell'urbanista dalla rigidità deterministica ed oggettivizzante dell'approccio tradizionale. La «cura» dei «luoghi da abitare» come condizione di senso delle pratiche sociali carica di valenze etiche l'opzione «debole» sul piano epistemologico. La città come rete di opportunità, come sistema di differenze si costruisce a partire dalle risorse di identità e di memoria del paesaggio edificato. È un approccio che consente di evitare tanto l'evasività di gran parte della pianificazione paesistica, che reifica il paesaggio come «altro» rispetto al sistema insediativo, quanto il riduzionismo della pianificazione urbana per grandi progetti. La dimensione locale dell'intervento edilizio non esime dalla valutazione dei suoi riflessi di sistema rispetto ai requisiti canonici dell'architettura civile: l'efficienza, l'equità, la bellezza. Se il piano ha funzione di legittimazione, in buona misura *ex post*, le condizioni di qualità del progetto vanno istruite *ex ante*, nella forma di protocolli normativi nella documentazione progett-

tuale e di modalità di verifica dialogica e partecipata della loro rispondenza ad istanze diverse e conflittuali.

Vittorio Borachia, nell'intervento di apertura alla seconda sessione, conduce alcune riflessioni sulla necessità di un approccio interdisciplinare integrato. Le letture economiche, geografiche e urbanistiche non possono trascurare la dimensione storica che si attesta nei nodi dell'armatura urbana reticolare, così pure non possono prescindere dagli assetti determinati e determinanti della residenza e dei servizi. Il progetto reticolare deve rispondere inoltre ad una domanda sociale che non è indifferente alla localizzazione ma, al contrario, richiede spazi per la propria crescita sociale e culturale.

La questione del piano e la sua riproposizione in rapporto al reticolo regionale è il tema sviluppato da Alfredo Mela e Giorgio Preto. Il territorio non è che l'effetto di pratiche sociali estremamente differenziate poste in atto da soggetti operanti secondo logiche difformi. Occorre rapportare al pluralismo dei soggetti sociali il pluralismo delle pratiche di piano attraverso il confronto tra le proposte avanzate dai vari soggetti e sostenute da strumenti di intervento condivisi. Il piano non può essere immaginato come un disegno unitario e globale, ma come un insieme di contributi parziali che si trasformano in azione urbanistica grazie ad attività auto-elaborative, supportate da processi iterativi di analisi e proposte che portano alla contrattazione.

Nella relazione di Cesare Emanuel vengono presentate alcune riflessioni sulla natura del reticolo, che portano all'individuazione di una casistica fondata sulla natura delle relazioni, tipologia funzionale, estensione geografica. Da tutto ciò emerge che i reticoli costituiscono l'armatura di un sistema urbano fortemente redistribuito in cui però coesistono dipendenze gerarchiche e interconnessioni non gerarchiche, nuove organizzazioni e sedimenti storici, polarità e anti-polarità. Nel generale processo di *sprawl* urbano, di innalzamento dell'entropia del sistema, i nodi assumono sempre più rilevanza, producendo differenze, discontinuità e spessore storico, culturale e ambientale.

Un tentativo di modellizzazione di un sistema reticolare viene proposto da Lidia Diappi, Tomaso Pompili e Stefano Stabilini. A partire da ipotesi pseudo-löschiane sulla distribuzione in rete di attività urbane organizzate in ranghi, vengono compiute delle simulazioni sull'evoluzione di sistemi di città supponendo l'esistenza di sinergie locali tra le diverse funzioni. Il processo evolutivo consiste nella dinamica di acquisizione o perdita di funzioni per ogni singolo centro. Con questa metodologia è possibile costruire scenari urbani differenziati sulla base di vari fattori di input relativi

alle sinergie tra funzioni, all'accessibilità nel sistema, al capitale disponibile per investimenti, alla produttività diversa delle singole funzioni.

Le relazioni successive sviluppano il concetto di reticolo sulla base di analisi empiriche settoriali. Enrico Ciciotti, affrontando il tema delle nuove polarità industriali e terziarie a scala regionale in Lombardia, in un contesto fortemente caratterizzato da deindustrializzazione e controurbanizzazione, individua nell'assetto reticolare e quindi nella ricerca di specializzazione la strategia vincente delle città nel tentativo di riconquistare le posizioni monopolistiche perdute per l'abbattimento delle barriere spaziali. La specializzazione diviene motivo dell'interazione tra città avendo la distanza perso di significato. Il processo di ridimensionamento industriale non necessariamente corrisponde a perdite di peso qualitative e funzionali nel ruolo che i diversi centri urbani giocano nel contesto dello sviluppo economico di una data area. Il rapporto di integrazione e complementarietà tra i centri urbani risponde a logiche reticolari che trovano riscontro anche in analoghi modelli di organizzazione e di localizzazione delle imprese e delle attività produttive.

Gli ultimi due interventi pongono il problema del ruolo delle reti di comunicazione in un paesaggio urbano reticolare. L'argomento delle reti telematiche, trattato da Giuseppe Longhi, è di natura forse troppo innovativa per fornire risposte univoche sulle tendenze insediative generate. Si è ancora in una fase di riflessione generale sull'impatto delle nuove tecnologie, in cui vengono proposte una pluralità di posizioni e congetture sugli scenari futuri indotti nella vita sociale, nell'organizzazione del lavoro, nel rapporto centro-periferia. Rispetto alle politiche le reti telematiche, come le reti di trasporto, possono confermare o contrastare una struttura gerarchica di organizzazione dell'informazione attraverso interconnessioni periferiche e interattività tra i nodi.

Anna Moretti discute delle reti di trasporto, adottando l'accessibilità, misurata con opportuni indicatori, come criterio guida per la valutazione. Assumendo come contesto di riferimento un sistema urbano fortemente polarizzato, l'area metropolitana milanese, vengono individuate delle tipologie di intervento e valutati gli effetti in termini di redistribuzione dell'accessibilità e creazione di precondizioni ad una struttura insediativa policentrica. Rispetto a questi obiettivi non sembra opportuno produrre un incremento di accessibilità con tratte convergenti nei centri di polarizzazione, confermando l'armatura centripeta, quanto operare una connessione tra poli di pari rango funzionale, sostituendo al grafo ad albero delle reti gerarchizzate un grafo connesso che faciliti e promuova le opzioni allo

spostamento. Analogamente occorre ampliare le possibilità di interscambio tra i diversi sistemi di trasporto nei nodi del sistema.

Le relazioni della terza parte affrontano il problema del rapporto istituibile tra dinamiche insediative spontanee del sistema metropolitano (in buona misura da dipanare a fronte delle contraddizioni tra processi di riconcentrazione endogena di alcune attività strategiche e di redistribuzione reticolare di altre funzioni urbane) e contenuti propri delle politiche urbanistiche.

Cesare Macchi Cassia, nell'intervento introduttivo della sessione, sollecita a pensare la qualità della città reticolare in termini di «specializzazione formale» dei luoghi urbani. Ragionando sulla struttura fisica della città, come patrimonio comune e duraturo di una comunità, egli ripropone la attualità di metodo dell'esperienza del Piano Intercomunale Milanese degli anni '60, «ultima esperienza in cui la forma è stata strumento di pianificazione e di progetto a scala territoriale».

Proprio a partire da una riflessione sugli esiti di quell'esperienza, Valeria Erba discute un'ipotesi di composizione della contraddizione tra tendenze riconcentrative e tendenze reticolari nel quadro di una stima delle accessibilità relative tra le diverse parti dell'area metropolitana milanese, e la esemplifica rispetto alla localizzazione del sistema dell'istruzione universitaria.

Il costume dell'analisi comparativa è, in Italia, ancora poco esplorato in campo urbanistico. L'utilità dell'analisi di casi per ricavarne suggerimenti sul «che fare», selezionando soluzioni urbanistiche rivelatesi efficaci in contesti affini è stata spesso accantonata con argomenti diversi: o in ragione di una legittima tutela delle peculiarità dei luoghi urbani ricchi di storia; oppure nel presupposto che le politiche urbane non siano che il frutto di un modo di rappresentare il problema funzionale e dimensionato sulla capacità di iniziativa dei promotori o dei decisori locali. D'altro canto, se in un mercato aperto e unificato l'interdipendenza tra città mondiali medie assume la forma di competizione, esiste tanto la necessità di radicamento e valorizzazione delle vocazioni produttive d'ambiente, quanto di adeguatezza e conformità delle strutture logistiche e degli apparati normativi. A questo fine Maria Cristina Gibelli presenta con ricchezza di documentazione un insieme di esperienze di pianificazione urbanistica in alcune aree metropolitane europee (Lione, Monaco di Baviera, Liverpool, Parigi), di antica industrializzazione, di rango e di influenza sopra-regionale, che negli anni '80 hanno effettuato importanti decisioni localizzative in merito alle grandi funzioni metropolitane o decise politiche di rivitalizzazione.

Altre indicazioni di natura comparativa sono desumibili dal lavoro di Franco Corsico e Attilia Peano. A fronte della diversità e specificità dei problemi delle diverse aree metropolitane, si riscontra invece una omologazione delle «agende» su soluzioni stereotipate. Nondimeno, anche attorno ad iniziative puntuali possono essere aggregati altri interventi capaci di riqualificare interi comparti urbani, rispondendo a domande sociali più estese. Lo schema del ragionamento è applicato al caso del progetto del nuovo stadio di Torino.

Insieme alla definizione dei contenuti di progetto, la città reticolare abbisogna di più sensibili strumenti di diagnosi delle tendenze insediative e di valutazione dell'impatto distribuito degli interventi. Di più, come è discusso nel contributo di Agata Spaziante, un sistema multidimensionale di monitoraggio delle informazioni può essere strumento per individuare articolate potenzialità di sviluppo produttivo.

Il contributo di Fausto Curti, che chiude il volume, tratteggia un approccio interstiziale alla pianificazione urbana come alternativa praticabile rispetto all'ipotesi di polarizzazione differenziata delle attività strategiche entro i confini amministrativi delle grandi aree metropolitane. Valutando il presumibile impatto di un riassetto polarizzato e specializzato delle grandi funzioni urbane - che può aumentare la complessità strutturale della metropoli ma comprimerne la complessità funzionale - viene evidenziato il ruolo critico delle città di seconda corona nella formazione di una multicentralità periferica connessa col reticolo urbano regionale.

Parte prima

IL QUADRO INTERPRETATIVO

MODELLI URBANI A RETE. CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

di *Giuseppe Dematteis*

1. Areale/reticolare: tre livelli dell'analisi

Nelle rappresentazioni territoriali del fenomeno urbano ricorre sempre più frequentemente l'immagine della rete. Questo scritto si propone di esaminare se e come tale immagine può essere tradotta in schemi concettuali capaci di descrivere e interpretare fatti e significati che sfuggono alle concezioni nucleari e areali tradizionali della città. Tale esame verrà condotto sul piano semantico della corrispondenza ai fatti osservabili, sul piano sintattico dei rapporti logici che istituiamo tra essi e sul piano ideologico del senso di queste rappresentazioni.

Sul piano fattuale si presentano tipicamente areali quei fenomeni come l'uso del suolo nello zoning urbano, che immaginiamo come distribuiti nello spazio in modo continuo, pervasivo e tendenzialmente omogeneo, anche se non uniforme. Ci appaiono invece reticolari le interazioni tra luoghi non contigui, i sistemi di localizzazioni che le generano, le trame infrastrutturali che le supportano. Anche le rappresentazioni per punti discontinui sono facilmente riconducibili a schemi reticolari là dove esistano relazioni tra di essi.

Va subito notato che la forma areale o reticolare non dipende tanto dalle proprietà intrinseche dei fenomeni rappresentati quanto dal modo con cui noi li consideriamo. Ad esempio la popolazione è un fenomeno areale in termini di densità ed è reticolare in termini di pendolarità; se poi la consideriamo in termini di potenziale essa è entrambe le cose (anche se la rappresentazione usuale del potenziale è di tipo areale).

Di regola si ricorre a concezioni areali quando si vogliano descrivere situazioni di stabilità e invarianza: p. es. regioni con confini definiti, variabili di stock, differenziazioni spaziali per gradienti, fatti come quelli agri-

coli, legati a condizioni territoriali diffuse, ecc. Le concezioni reticolari mettono invece in evidenza la mobilità, i flussi, le relazioni territoriali «orizzontali» in genere. Il loro campo di applicazione più tipico è il settore terziario, dai trasporti fin al «quaternario».

Come operatore logico «areale» implica principalmente i concetti di estensione e di delimitazione in uno spazio continuo e omogeneo, di tipo euclideo. Esso permette di descrivere i fenomeni per comparti spaziali contigui. «Reticolare» può prescindere invece dall'estensionalità, dalla continuità - contiguità e dalla confinazione. Esso implica uno spazio fatto di connessioni lineari (o per fasci) tra punti (o luoghi, nuclei, areole compatte).

Mentre l'operatore logico «areale» comporta continuità spaziale, impone contiguità tra le parti (assenza di vuoti) e quindi predeterminazione delle possibili relazioni spaziali tra di esse, secondo una metrica data, la non omogeneità dello spazio reticolare comporta che il valore della distanza (e perciò la metrica spaziale), possa variare a seconda del contesto di fenomeni a cui si applica. Perciò due «nodi» di una rete geograficamente definiti possono avere tra loro distanze diverse, o, più in generale, ogni nodo geograficamente definito, può appartenere contemporaneamente a reti di relazioni diverse e quindi avere identità diverse e ricevere definizioni diverse a seconda del contesto di relazioni in cui viene considerato (Olsson, 1980).

Sempre assumendo i «nodi» come definibili con le usuali coordinate geografiche, le relazioni che li connettono (e quindi l'identità e la definizione di ciascuno di essi) non sono determinate a priori. Com'è noto, una rete con solo 6 nodi presenta già 32.768 possibilità di configurazioni connettive diverse (Raffestin, 1981, p. 161). Inoltre neppure il numero di nodi è fisso: nuove interconnessioni di rete possono sempre sorgere nei «vuoti» interstiziali della rete medesima.

Sul piano ideologico le rappresentazioni areali portano con sé tutti i significati implichi che nel corso della storia si sono andati condensando nella carta geografica (Farinelli 1981 e 1987): apparente oggettività, determinismo spaziale come conservazione dell'ordine esistente, vicino/lontano come metafora di simile/diverso ecc. Meno chiaro è quanto di tutto ciò si conservi e quando si perda, a favore di visioni più libere e aperte, nel passaggio a immagini reticolari. Nell'ultimo paragrafo si vedrà che l'identificazione dell'opposizione areale/reticolare con coppie come necessità/libertà, conservazione/innovazione, semplice/complesso, differente (quantità)/diverso (qualità) ecc. è più apparente che reale. L'immagine della rete è essenzialmente ambigua, così come lo è il suo

corrispondente mitologico, il labirinto (Dematteis, in stampa). Le rappresentazioni areali del mondo, come entità ordinata, finita e divisibile in parti, sono al contrario assai poco ambigue: esse esprimono un'aspirazione univoca alla sicurezza, alla stabilità, al controllo dello spazio attraverso l'utopia dei sistemi chiusi e dei giardini recinti, la possibilità di ridurre il territorio a *regione* (*regere, regula, rex*, ecc., Raffestin, 1984). È indubbiamente la concezione dello spazio più adatta a fondare la *real property*, lo stato territoriale, il controllo burocratico, la pianificazione gerarchica.

Ciò che distingue le rappresentazioni reticolari non è il fatto di rappresentare, in modo altrettanto univoco, il contrario di tutto ciò, ma di poter contenere contemporaneamente gli opposti. Ciò permette alle reti di svolgere - sempre a livello ideologico - tre possibili ruoli: (1) esprimere un'utopia alternativa, (2) esprimere la vecchia ideologia, ma in forme nuove e apparentemente alternative, (3) rappresentare le contraddizioni derivanti dal conflitto tra ideologie opposte.

I tre livelli suddetti non sono mai del tutto separabili. Che noi lo vogliamo o no, essi s'intrecciano nel produrre le nostre descrizioni e interpretazioni, anche le più «scientifiche» e «oggettive». Noi possiamo solo esserne più consapevoli o meno, tenendo presente che tale consapevolezza serve a distinguere tra dati dall'esperienza e pregiudizi, quindi a migliorare la conoscenza.

2. Tipi ideali di reti urbane e loro referenti empirici

«Rete urbana» è un'espressione in uso ormai da qualche decennio nella geografia urbana per indicare un insieme di centri (o di sistemi urbani areali) legati tra loro da relazioni, o supposti tali. Si parla così di reti urbane regionali, nazionali, transnazionali, ma certo poco si dice oltre a suggerire l'idea fondamentale che gli oggetti della geografia urbana non sono solo le singole città, ma anche entità più vaste che vanno analizzate a scala macro-territoriale. Volendo ora precisare si possono individuare tre tipi, concettualmente distinti, di reti urbane.

A. Reti a gerarchia determinata. Sono quelle formalizzate nei noti modelli di Christaller, Lösch e loro derivati. Possono essere pensate come sistemi territoriali in equilibrio, il cui limite esterno corrisponde a quello della «regione complementare» della «località centrale» di più alto rango. Questa è anche il centro del sistema. Le relazioni tra i nodi (località centrali)

sono dissimmetriche (grafo ad albero). Tutto il sistema si regge su valori di «soglia» e «portata» che legano i nodi alle rispettive «regioni complementari» (o aree di mercato) in modo tale che la rete gerarchica dei centri non può essere pensata senza una corrispondente suddivisione gerarchica areale. Si tratta dunque di reti a base areale.

B. Reti multipolari o a specializzazione locale stabile. Le funzioni urbane si suddividono tra i vari nodi in combinazioni locali di vario tipo e dimensione, non date a priori (come nel caso A) ma neppure del tutto casuali, in quanto la composizione funzionale dei nodi è tale da realizzare al suo interno esternalità di tipo agglomerativo. Di conseguenza la dinamica dei singoli nodi è governata dai meccanismi circolari cumulativi propri dei processi di agglomerazione e di polarizzazione, mentre a livello di rete non esistono situazioni di equilibrio date. La composizione funzionale e la dimensione dei nodi non dipendono da interazioni con areali contigui, anche se relazioni di questo tipo possono orientare le specializzazioni locali nelle fasi iniziali del processo.

Tra i nodi si stabiliscono rapporti di interazione e di interscambio basati principalmente sulla complementarietà delle funzioni (grafo circuitale interconnesso). Ciò non significa che tali rapporti siano simmetrici. Possono essere anche fortemente asimmetrici, cioè di dominanza-dipendenza. Ciò non tanto in relazione alla posizione (come nelle reti christalleriane), quanto in relazione ai tipi di attività presenti nei nodi (settori innovativi o maturi, in espansione o in regresso, ecc.), alla struttura delle imprese in esso operanti (piccole o grandi e loro *linkages*) alla gamma delle specializzazioni presenti e alla storia particolare di ogni nodo. La rete non ha nè centro nè confini regionali definiti: oggi con l'internazionalizzazione dell'economia e degli scambi culturali, tende alla dimensione planetaria.

Questa tipologia si riscontra nei processi di sviluppo industriale del XIX e del XX secolo: distretti marshalliani, agglomerazioni weberiane, complessi industriali di Isard, poi di crescita di Perroux, sistemi produttivi locali delle regioni «periferiche» italiane (Becattini, 1987). Essa è riconoscibile nelle forme più recenti di polarizzazione selettiva basata su *high tech*, R&S, funzioni decisionali e di controllo finanziario, di orientamento ideologico e culturale, che presiedono alle modalità attuali dello sviluppo urbano (Camagni, 1989).

C. Reti equipotenziali o a indifferenza localizzativa. In questo caso teorico le funzioni urbane si suddividono tra i nodi in modo tendenzialmente casuale, almeno nella misura in cui può essere considerata casuale la distri-

buzione geografica di condizioni localizzative derivanti da semplici contingenze locali, cioè senza che fattori di prossimità con la domanda o di agglomerazione-polarizzazione intervengano a regolare la distribuzione delle funzioni urbane tra i nodi della rete. Perchè ciò avvenga occorre postulare che: (a) esista un insieme numeroso di attività non sensibili ai suddetti fattori; (b) le condizioni localizzative richieste da tali attività siano uniformemente distribuite tra i nodi, ma non diffuse su tutto il territorio.

Storicamente la condizione (a) è stata realizzata dalla nuova divisione del lavoro tra le imprese e all'interno delle imprese multilocalizzate, conseguente all'automazione dei processi e alla tele-informatica. In particolare l'abbassamento delle soglie delle economie di scala e l'allentarsi dei vincoli agglomerativi hanno permesso il decentramento geografico in unità di piccola-media dimensione. Sebbene ciò valga soprattutto per attività manifatturiere e di servizio a contenuti innovativi e decisionali limitati, va notato che attività con queste caratteristiche fin ai primi anni '70 erano la fonte principale dell'occupazione nelle grandi agglomerazioni urbanometropolitane.

La condizione (b) è stata soddisfatta dal crescente livello di infrastrutturazione dei centri urbani minori, registrato nei paesi industrializzati negli ultimi decenni e da altre esternalità abbastanza uniformemente diffuse tra gli stessi tipi di centri, quali la minor congestione, i costi di insediamento moderati, il costo e la reperibilità del lavoro, l'attitudine collaborativa delle amministrazioni pubbliche locali ecc.

A partire da tali considerazioni lo scrivente ha proposto una interpretazione della contro-urbanizzazione degli anni '80 (Dematteis, 1985), sviluppando alcune idee di A. Pred (1977) e A. Fielding (1981). Secondo questa ipotesi il duplice movimento suddetto di abbassamento delle soglie di esternalità richieste per una vasta gamma di localizzazioni e di innalzamento dei livelli di esternalità offerti dai centri minori, avrebbe prodotto una rapida ed estesa dilatazione dei campi di esternalità, prima limitati alle aree più intensamente urbanizzate. Si sarebbero così realizzate condizioni di indifferenza localizzativa a scala macro-regionale. E non in modo diffuso, ma mediamente selettivo, privilegiando cioè le numerose località che avevano raggiunto le soglie minime di urbanizzazione sopra ricordate. Queste località avrebbero beneficiato così della depolarizzazione metropolitana, dando appunto luogo a effetti di contro-urbanizzazione (tassi di crescita più alti nei centri minori). Prove empiriche di tale deconcentrazione, anche relativamente al settore terziario, sono state fornite da vari autori (Cappellin e Grillenzoni, 1983; Boscacci, Cappellin e Folloni, 1986;

Aiken, Martinotti e Strickland, 1987; Ciciotti, 1987; Senn, 1987; Emanuel, 1989).

Da processi di questo genere possiamo attenderci appunto la formazione di reti a tendenziale indifferenza localizzativa. In esse ogni attività di tipo delocalizzabile può situarsi convenientemente in ogni nodo, che può quindi teoricamente essere connesso con qualunque altro, in base a relazioni di complementarità, senza che esista un «centro» della rete. La differenza rispetto alle reti multipolari è che la distribuzione delle funzioni tra i nodi rimane largamente casuale nel tempo, senza dar luogo a mix locali stabili, capaci di produrre effetti sinergici stabilizzanti e auto-cumulativi. Perciò le dinamiche dei nodi dipenderebbero essenzialmente da quelle generali dei settori in essi presenti. Le relazioni simmetriche o quasi dovrebbero essere la norma, con scostamenti di tipo puramente stocastico. Si dovrebbe anche registrare una più forte mobilità localizzativa e quindi una certa instabilità a livello di singolo nodo con fluttuazioni di medio periodo dei livelli demografici e occupazionali.

Va notato che comportamenti del genere sono da tempo osservabili a scala micro-territoriale in relazione alla relativa indifferenza localizzativa tra quartieri di una stessa città o tra comuni periferici di una stessa area metropolitana. Il fatto di trovarli ora a scala macro dipenderebbe appunto dalla recente dilatazione dei campi di esternalità metropolitani. I limiti geografici di queste reti sono dunque quelli dei campi di esternalità sulle cui *trend surfaces* emergono i loro nodi. Sono limiti molto variabili nel tempo e irrilevanti ai fini della definizione tipologica della rete. Ricerche condotte sull'area piemontese e lombarda (Dematteis e Emanuel, 1987; Emanuel, 1989) hanno rilevato scostamenti dal modello gerarchico christalleriano verso questa tipologia di rete, particolarmente pronunciati nelle zone di più intensa industrializzazione e urbanizzazione, come la fascia pedemontana di alta e media pianura, e maggior persistenza del modello gerarchico nelle zone rurali di bassa pianura e collina.

Si è anche notata una certa diversità di comportamento tra il settore manifatturiero, quello dei servizi per le imprese e quello dei servizi per le famiglie. In particolare le reti di questi ultimi sembrano condizionate dal raggio della mobilità quotidiana, che a sua volta dipende soprattutto dall'uso generale del mezzo di trasporto privato.

Come si vede dalla relazione di C. Emanuel (in questo volume) si hanno così formazioni reticolari di diverso tipo. Esse si formerebbero a partire da reti christalleriane per ridistribuzione casuale di funzioni di diverso rango, tra località anch'esse di diverso rango. In una prima fase ciò avverrebbe entro i confini di precedenti sistemi a rete gerarchizzati e pre-

cisamente quelli di rango tale da coincidere con i normali raggi di pendorità. Entro tali ambiti di realizzerebbero le condizioni di indifferenza localizzativa che tendono ad eliminare o limitare la gerarchia christalleriana. A questo punto (si veda p. es. il grafo del Piemonte nel citato contributo di Emanuel), si hanno vari reticoli distinti di dimensioni sub-regionali (da comprensoriale a provinciale). In una fase più avanzata del processo (si veda sempre in Emanuel il grafo dell'alta e media pianura tra Novara e Bergamo) si ha coalescenza tra i vari reticoli, che perdono così ogni delimitazione areale e formano un continuo, che in una prospettiva futura possiamo immaginare esteso a buona parte della Padania.

3. Sistemi urbani areali e a rete: problemi di scala

Benchè lo schema reticolare sia stato utilmente applicato alla interpretazione del fenomeno urbano anche con riferimento a epoche pre-industriali (Hoenberg e Lees, 1985) è innegabile che fin ad oggi la città è stata vista quasi esclusivamente in termini puntuali e areali. La stessa concezione a rete di tipo christalleriano, che si è affermata nella seconda metà del nostro secolo è, come s'è detto, a base areale e tali sono le più recenti definizioni del sistema urbano come *functional urban region*, *daily urban system* ecc., sebbene esse si fondino implicitamente su una visione semplificata (radiocentrica) delle reti d'interazione locale.

D'altra parte i tre tipi di reti A, B e C sopra descritti non sono che distinzioni concettuali piuttosto astratte. Più che rappresentare situazioni di fatto, esse ne descrivono delle componenti. Rimangono comunque aperte varie questioni. Che cosa sono queste reti? È possibile pensare un *sistema urbano* in termini di rete? Che corrispondenza può avere una tale costruzione teorica con i fatti osservabili? Essa permette forse di descrivere una parte della realtà che sfugge alle concezioni puntuali e areali tradizionali?

Ciò è ovviamente diverso dal chiedersi se esistono *spazi regionali* in cui il fenomeno urbano sia organizzato in forma di rete. Tuttavia quest'ultimo può essere il punto di partenza della nostra esplorazione. Esso ci impone subito di distinguere a quale scala territoriale ci muoviamo: se a quella locale, cioè all'interno di aree o areole che a una scala più vasta possono considerarsi a loro volta come nodi di reti (p. es. all'interno di una *daily urban region*), oppure a scale superiori: regionale, nazionale, sovra-nazionale.

Se applichiamo a questi diversi livelli della gerarchia territoriale le tipologie di rete testè descritte, arriviamo alle seguenti conclusioni.

Il tipo A (reti a gerarchia determinata) nei paesi industrializzati è riconoscibile a scale intermedie di livello da regionale a nazionale, dove tuttavia sembra oggi svolgere un ruolo secondario rispetto a quello di strutture polarizzate di tipo B, dominanti alla scala nazionale, e ai reticoli locali (tipo C) i cui grappoli tendono, come s'è detto, a fondersi tra loro in un continuo regionale e anche transregionale. Il tipo B (reti multipolari) appare dominante alla scala internazionale e nazionale sotto forma di una rete di centri con funzioni metropolitane. Il tipo C (reti equipotenziali) appare adatto soprattutto a descrivere il nuovo livello locale (cioè la struttura interna dei singoli sistemi urbani areali) e le configurazioni reticolari che ne derivano a scala da regionale a nazionale.

Se adottiamo l'ipotesi semplificata, ma oggi abbastanza realistica, di una gerarchia urbana a due soli livelli, uno locale e uno internazionale (Dematteis, a cura di, 1988) vediamo che il tipo B occupa il livello superiore, cioè quello della rete metropolitana o comunque delle attività direttamente inserite nella rete degli scambi internazionali, mentre il tipo C corrisponde all'organizzazione locale regionale per reticoli delle funzioni urbane non metropolitane. Il tipo A interviene come componente diffusa, ma residuale in entrambi i livelli di rete.

Una forma di organizzazione territoriale urbana tipicamente articolata sui due livelli gerarchici suddetti e sulle due tipologie di rete oggi più forti ad essi corrispondenti, è la *megapolis* che non a caso J. Gottmann (1970) ha individuato già dagli anni '60 come la nuova struttura urbana emergente nei paesi più sviluppati.

Usando la nostra terminologia essa può essere descritta come una rete policentrica di livello metropolitano poggianti su una trama di reticoli che a sua volta si distacca da un sottofondo interstiziale continuo di localizzazioni diffuse (residenze, verde, ecc.). La *megapolis* è dunque un *sistema urbano* a rete? Per affermarlo occorrerebbe accertare qualche forma di autocontenimento delle sue interazioni di rete, ciò che è probabile, ma che non mi risulta sia stato dimostrato. Un'alternativa è che si tratti di uno spazio macro-regionale particolarmente sviluppato in cui nodi e interazioni a rete sono particolarmente densi. In questo caso le *megapolis* sarebbero solamente la parte a più elevata densità di un unico grande sistema a rete planetario di livello metropolitano (*ecumenopoli* di C. Doxiadis, v. Gottmann, 1983, p. 284 segg.).

In alternativa si potrebbe ancora definire il sistema urbano a rete come un insieme di unità locali e loro localizzazioni tra cui intercorrono rapporti di interazione più intensi che con altre, senza preoccuparsi di definire entro quali aree geografiche ciò avvenga, essendo sufficiente individuare

quali nodi (località) facciano parte del sistema, indipendentemente dalla loro posizione sulla carta geografica. Questo modo di pensare è più realistico di quanto non possa sembrare (così come la carta geografica si mostra oggi sotto certi aspetti poco realistica). L'importanza crescente dell'informazione e della sua circolazione, l'internazionalizzazione dei capitali e dei loro movimenti, l'uso sempre più massiccio e strategico delle telecomunicazioni, avvicina tra loro località e soggetti fisicamente distanti, mentre può rendere distanti tra loro (in termini di comunicabilità) soggetti geograficamente coesistenti. Ad esempio dopo il *big bang* sotto molti aspetti le borse dei principali paesi industrializzati operano *come se* fossero nello stesso luogo.

Nello stesso tempo gli interessi e le strategie spaziali di unità fisicamente coesistenti, ma appartenenti a reti di organizzazioni diverse possono essere divergenti a scala locale, cioè non costituire affatto «sistema» a quella scala (Dematteis, 1988). In questo modo lo spazio fisico di ogni città sarebbe sede di più «nodi» appartenenti a sistemi diversi e ciascuno con forme di radicamento locale (relazioni verticali) diverse.

Una tale concezione richiede ovviamente profonde trasformazioni nel modo tradizionale di pensare lo spazio, ancora fondato sul presupposto implicito che ciò che è vicino è simile e più interagente, mentre ciò che è lontano è diverso e meno interagente. D'altra parte esistono situazioni e problemi pratici in cui l'adozione di quest'ultimo presupposto tradizionale può essere tuttora conveniente. In particolare anche se un'area urbana può essere scomposta in più «nodi» appartenenti a reti di relazioni diverse, la loro coesistenza fisica comporta comunque la soluzione di problemi infrastrutturali e ambientali comuni: l'area urbana continua ad essere cioè un unico mercato del lavoro, un unico mercato immobiliare, ecc. Tutto ciò ci riporta alla concezione del «nodo» come unità fisico-spaziale, cioè come sistema areale locale dotato di una sua coesione interna *grazie alla quale* esso può partecipare alla più vasta coesione di rete.

Se questo è vero per tutti e tre i tipi di reti, lo è in modo particolare per quelle di tipo B, dove le caratteristiche dell'«ambiente locale» sono strettamente legate alle specializzazioni funzionali, ai livelli di sinergia del sistema, alla sua capacità di riconversione innovativa (Camagni, 1989). In generale si osserva che i nodi della rete metropolitana presentano substrati storico-culturali particolarmente «densi» e stabili nella lunga durata storica, i quali hanno sempre funzionato, e funzionano tuttora, come «brodo di coltura» delle innovazioni capaci di assicurare la riproduzione delle città.

Di fatto nell'Europa centro-occidentale si ha di regola una continuità storica, basata su processi di questo tipo, dall'età comunale ad oggi, con poche rimarchevoli eccezioni, conseguenti la «rivoluzione industriale». Quest'ultima ha promosso qualche sistema urbano al rango metropolitano (p. es. Manchester, Rhur), emarginandone altri, che però hanno avuto sorprendenti riprese recenti (tipico il caso di Montpellier). E ciò prova come i substrati culturali locali rendano nel complesso geograficamente stabili le reti di livello superiore nel lungo periodo.

In conclusione se è vero che pensare l'urbano per *sistemi a rete* macro-regionali o addirittura planetari risponde all'esigenza di descrivere e interpretare fatti oggi particolarmente significativi, ciò non si pone in alternativa a una concezione areale dello stesso fenomeno, che a scala locale-regionale continua ad essere necessaria per rappresentare fatti altrettanto importanti e strettamente connessi con i precedenti. Una visione complessiva del fenomeno urbano oggi deve considerare l'accoppiamento strutturale di sistemi a rete e sistemi areali locali. Credo però che in tale prospettiva questi ultimi vadano definiti e studiati in modo in parte diverso dall'approccio tradizionale. Ad esempio la nota divisione *core/ring*, al di là di certi impieghi statistico-descrittivi, rischia di essere eccessivamente banale e riduttiva, così come lo è oggi la visione funzionalista semplificata del centro e dell'area di gravitazione per lavoro e per servizi. La città come sistema areale oltre a questo è anche: (a) un insieme di interazioni a scala microterritoriale tra i soggetti «strategici» locali; (b) un insieme di interazioni alla stessa scala, attinenti alle pratiche quotidiane dei soggetti «abitanti»; (c) come conseguenza delle suddette interazioni: un insieme di caratteristiche «ambientali» (tradizioni, mentalità, «atmosfera culturali», valori materiali e simbolici, rapporti sociali strutturati, istituzioni operanti, ecc.) decisive nei processi di sviluppo urbano locale e quindi anche nelle interazioni di rete macroterritoriali.

4. Sviluppo urbano endogeno ed esogeno: due forme diverse dell'interazione nodo/rete

Le possibili interazioni tra sistemi a rete e sistemi areali locali sono un punto di osservazione interessante per analizzare la dinamica urbana.

Nelle reti gerarchiche christalleriane (tipo A) queste interazioni non sono previste se non nella forma deterministica del condizionamento dell'offerta da parte della domanda, che peraltro è immaginata uniformemente distribuita. Ne deriva una struttura molto semplificata in cui le dif-

ferenze tra i nodi dipendono unicamente dal loro rango e questo a sua volta dalla posizione relativa. La rappresentazione è statica e seriale. Ogni dinamica differenziale, o specificità locale, fa perdere alla rete le caratteristiche proprie del modello e l'avvicina alle altre tipologie qui considerate.

Nelle reti policentriche (tipo B) il rapporto tra strutture areali e reticolari è assai più complesso. La composizione dei singoli nodi non è predeterminata. Essa si realizza, come specializzazione a partire da certe contingenze storiche locali che agiscono da «incubatrice», ma i cui esiti sono imprevedibili, in quanto non deterministicamente connessi con stati iniziali conoscibili del sistema. Imboccata una certa strada la struttura si stabilizza, la crescita cumulativa tende ad accrescere l'inerzia del sistema che, salvo improvvise perturbazioni esogene, attraversa allora una fase di relativa prevedibilità in cui la sua dinamica può essere descritta in termini di meccanismi agglomerativi all'interno di specializzazioni date. Solo al successivo subentrare di una fase di crisi cessa la prevedibilità e si hanno nuove possibili biforcazioni (Nijkamp e Schubert, 1985; Camagni, Diappi e Leonardi, 1986; Camagni, 1989). Ogni fase di crescita lineare trasforma ovviamente le caratteristiche «ambientali» del «nodo» e queste ultime, in relazione al grado di complessità raggiunto, allargano o restringono le possibilità iniziali della fase successiva. Si può concludere che la dinamica di questo tipo di nodi è quella che viene detta dello «sviluppo endogeno».

Considerare però il singolo polo di sviluppo come nodo di una rete pone in evidenza i limiti di una concezione puramente endogena dello sviluppo locale, che sono appunto dati dalla compatibilità con le interazioni di rete. Sono infatti queste ultime che selezionano le specializzazioni del sistema locale e che condizionano poi fortemente le sue fasi di crescita. In altri termini il processo non è puramente endogeno, ma interattivo. Il termine «endogeno» ad esso attribuito è puramente evocativo di una situazione in cui lo sviluppo di un «nodo» si realizza a partire da certe sue specificità ambientali, secondo processi auto-organizzativi in cui i soggetti locali hanno parte attiva. Non bisogna però dimenticare che una volta avviati, questi processi (e le stesse condizioni «ambientali» che li hanno generati) seguono traiettorie che interagiscono con le dinamiche globali di rete.

Diverso è il caso delle reti equipotenziali, dove per definizione le proprietà «ambientali» specifiche dei sistemi areali locali non hanno incidenza decisiva sulla dinamica della rete. Mancando processi cumulativi specifici locali, ogni nodo mantiene nel tempo un insieme di condizioni locali non molto diverso da quello degli altri nodi, tali da soddisfare, come s'è detto, le esigenze localizzative di una certa gamma di attività. Queste

ultime possono essere di origine locale o esterna, ma anche le iniziative endogene sono in certa misura casuali, frutto di contingenze individuali e non derivate da caratteri specifici dell'ambiente urbano locale (come nel tipo B). Ad esempio in un «nodo» di rete equipotenziale possiamo trovare attività come: un magazzino di forniture per uffici, uno stabilimento di stampi per materie plastiche, un ristorante vegetariano, un liceo linguistico, una clinica ortopedica ecc., che mancano negli altri «nodi» dello stesso reticolo, dove sono invece presenti altre attività e funzioni specializzate le cui unità sono anch'esse distribuite in modo piuttosto casuale nel reticolo stesso.

È ovvio che se si ricostruisce la storia di ciascuna di queste unità si scopre che, singolarmente presa, la loro localizzazione non è puramente casuale, ma deriva da certe caratteristiche e congiunture locali, quali per esempio: disponibilità di superfici al momento dell'insediamento, particolare intraprendenza del gestore, residenza del proprietario, temporanea ridondanza di qualche fattore (p. es. di mano d'opera in seguito alla chiusura di un'altro stabilimento) e simili fatti che però, così come si sono presentati in un certo momento in un dato «nodo», possono presentarsi in altri momenti in qualsiasi altro nodo della rete, o possono venir meno nel nodo suddetto ed essere sostituiti da altri.

Con ciò non si esclude che anche in questi nodi esista un «ambiente» urbano e che esso non si modifichi interagendo con le unità e le funzioni urbane che vi si localizzano. La differenza col tipo B è che questo «ambiente» si presenta e si mantiene piuttosto omogeneo tra vari nodi (anche se non certo uniforme, nè indifferenziato). I soggetti locali hanno un ruolo attivo essenzialmente a livello individuale. Così il «nodo» non assume caratterizzazioni abbastanza forti per darsi specializzazioni stabili, per avviare processi cumulativi e sinergici che coinvolgano l'intera società locale e ne orientino lo sviluppo in determinate direzioni. Ovviamente non si può escludere che, in qualsiasi momento e in un nodo qualunque di un reticolo equipotenziale, non possa eccezionalmente prendere l'avvio qualche processo cumulativo, che porterà il nodo a entrare a far parte di una rete di tipo B.

Possiamo concludere che le reti equipotenziali corrispondono al modello dello sviluppo *esogeno*, non nel senso che necessariamente le attività in esse localizzate derivino o dipendano direttamente da organizzazioni con sede esterna (anche se ciò è più facile che capitare che non nelle reti B), ma perchè la dinamica di rete (e quella dei singoli nodi) dipende, come s'è detto, assai poco da condizioni «ambientali» stabili e da identità locali specifiche. Di conseguenza la composizione funzionale dei nodi, e perciò

la configurazione delle interconnessioni di queste reti, non è prevedibile. La differenziazione-specializzazione dei nodi è relativamente poco stabile e varia in modo anche congiunturale, in relazione a contingenze locali, secondo concatenazioni genetiche che possono solo essere riconosciute a posteriori. In tal modo ciò che a livello di rete si presenta come un insieme di condizioni omogenee, a livello di singolo nodo si presenta come il frutto di un'irriducibile e imprevedibile eterogeneità. Come si è già detto questo modello di rete presenta le caratteristiche che nella prima metà del nostro secolo erano riconoscibili all'interno di areali urbani continui e spazialmente limitati, come p. es. tra diversi quartieri periferici di una grande città industriale, di cui gli attuali reticoli sono in certo modo la forma «esplosa» a scala regionale.

5. Supporti tecnico-metodologici della concezione reticolare

A un certo livello di astrazione semplificatrice, e per certe applicazioni elementari, le reti urbane possono essere rappresentate a mezzo di modelli deterministici o probabilistici, senza uscire dallo schema classico dell'inferenza causale.

Entro questa logica stanno i vari modelli delle «località centrali», che descrivono le reti di tipo A (anche nelle loro formulazioni più recenti; Beckmann e McPherson, 1970; Parr, 1978) e più in generale i modelli d'interazione spaziale basati sulla distanza (Olsson, 1967; Wilson, 1971). Sono anche di questo tipo i modelli di diffusione (Brown, 1981) e altri modelli stocastici applicabili alle reti di tipo B. Ciò che caratterizza le reti di tipo C (processi sinergici e auto-organizzativi) sfugge invece a questi schemi e richiede il ricorso a paradigmi capaci di considerare processi interattivi non deterministici, strutture complesse, dinamiche non lineari (Bocchi e Ceruti, 1985).

A livelli paradigmatici generali ci si può riferire al connessionismo (reti neurali, reti di automi; Fogelman-Soulié, 1986; Parisi, 1989); ai modelli dell'auto-organizzazione (Dumouchel e Dupuy, 1983; Maturana e Varela, 1985; Ceruti, 1989) capaci di descrivere l'«accoppiamento strutturale» (senza trasmissione di input) tra nodo (locale) e rete (globale); all'approccio sinergetico (Haken, 1977 e 1985) che può studiare le interconnessioni «cooperative» tra nodi, capaci di modificare le proprietà complessive della rete; in generale ai modelli che prevedono variazioni di stato dei sistemi non deterministicamente deducibili da stati iniziali noti (teoria delle catastrofi, biforcazioni, strutture dissipative). In tutti questi modelli

la dinamica dei singoli «nodi» non è semplicemente determinata dalle caratteristiche complessive della rete: al contrario certi comportamenti locali non prevedibili possono portare a trasformazioni strutturali della rete.

Per la formalizzazione dei sistemi e delle forme urbane a rete si potrebbero anche esplorare certi campi della matematica, come la labirintologia (Rosenthiel, 1979), la teoria dei sistemi acentrati (Augé, 1981), i frattali (Mandelbrot, 1975).

Va osservato che le più note applicazioni delle dinamiche non lineari al fenomeno urbano, come quelle di Wilson (1981), e di Allen e altri (1984) non sembrano uscire dal paradigma deterministico-probabilistico classico. D'altra parte questi sono i limiti stessi della logica inferenziale: il loro superamento richiede sviluppi logici nuovi (p. es.: l'abbandono del principio di identità nella definizione degli oggetti: Olsson, 1980, cap. 2).

Un altro cammino da percorrere è quello, seguito in parte da questo convegno, di utilizzare le esperienze teorico-metodologiche che da diversi settori della ricerca convergono sui modelli a rete (Cnrs, 1986). Limitandoci ai campi più affini al nostro, alcuni riferimenti importanti sono emersi già in questo convegno ad opera di economisti (in particolare Cappellin, Camagni, Ciciotti). In questa direzione paiono di grande interesse gli studi sull'organizzazione a rete delle imprese e gruppi d'impresa. Tali studi si ricollegano alle problematiche dell'informazione e della innovazione, in una prospettiva «flessibile» che permette di superare i modelli gerarchico-diffusivi di tipo meccanicistico (Rullani, 1987; Di Bernardo e Rullani, 1988; Antonelli, 1988; Bellandi, 1989; Vacca, 1989, cap. 3). Su presupposti analoghi si basano le nuove teorie della localizzazione, che anch'esse riconoscono i comportamenti reticolari e «flessibili» delle imprese (Pred, 1977; Scott, 1986), in stretta connessione con le nuove reti dell'informazione e con processi innovativi interattivi (Johansson, 1987; Batten, Kobayashi e Andersson, 1988; Vagaggini 1987 e 1989; Conti, 1989, cap. 5 e 6).

Non va dimenticato che quelle economiche sono solo le manifestazioni più evidenti di reti d'interazioni che coinvolgono vari livelli d'analisi da quello antropologico-culturale a quello sociologico, a quello politico e quindi rimandano ad ambiti disciplinari che, per quanto riguarda le forme reticolari, sono ancora in gran parte da esplorare da chi si occupa di studi territoriali: sia sotto l'aspetto analitico (alcuni spunti interessanti già in Raffestin 1981), sia sotto quello progettuale (per cui si vedono le riflessioni di Gambino 1985 e di Mazza, 1986, e quelle di Gambino in questo convegno).

Infine non vanno dimenticate certe concettualizzazioni, che fanno riferimento implicito o esplicito a strutture reticolari, già presenti all'interno delle scienze geografiche e territoriali, alcune con specifico riferimento al fenomeno urbano. A livello molto generale mi riferisco ai metodi della *network analysis* (Chorley e Hagget, 1974), alla *contact analysis* della scuola di Lund (Hägerstrand, Thorngren, Tornqvist: v. Goddard 1975 cap. 2) e agli stessi modelli input-output. Più in concreto sono reticolari le strutture interne del «distretto industriale» (Becattini, 1977), del «polo di Perroux» e del «sistema produttivo locale» (Garofoli, 1983), quelle della megalopoli (Gottmann, 1970), quelle dei sistemi di città non «centrali» che Hohenberg e Lees (1985) hanno riconosciuto presenti in Europa fin dal medioevo (si veda anche il concetto di *gateway* in Bird, 1977, cap. 6). Un punto di partenza interessante per nuove concettualizzazioni reticolari è il modello di Lösch, come hanno recentemente dimostrato Diappi e Pompili (1987). Infine la rete in quanto sistema di relazioni non gerarchiche tra città è implicitamente presente in concettualizzazioni come il «*non place urban realm*» di M. Webber (1964), la «città di villaggi» di Magnaghi (1988) e forse (ma la ricerca è da fare) nei filoni dell'urbanistica utopistica e anarchica dell'800 e del primo '900. Sul piano progettuale e normativo potrebbero essere utilmente ripreso il discorso avviato nei primi anni '80 nell'ambito dei lavori per il Piano Regolatore di Torino (Bertola e Gambino, 1984).

6. La forma a rete rivelatrice dei conflitti urbani

S'è visto come sul piano analitico-operativo la concezione reticolare della città presenti dei limiti quando si tratta di applicare ai suoi oggetti le regole della logica inferenziale, che richiedono descrizioni definitive. Questo svantaggio diventa invece un vantaggio sul piano dell'analisi metalinguistica, quando cioè ci interroghiamo sul senso della rappresentazione reticolare. In questo caso la rete diventa un simbolo, la cui ambiguità riesce a contenere (nel senso di tenere insieme, in un'unica immagine) gli opposti delle principali contraddizioni che si esprimono oggi attraverso l'urbano e le sue forme. Come tale essa diventa un'interfaccia efficace tra i problemi reali e la loro oggettivazione analitica, evitando a quest'ultima di allontanarsi dai suoi ragionevoli obiettivi.

Un primo gruppo di contraddizioni si esprime nel rapporto locale (nodo) globale (rete). Le reti d'interazione urbana possono essere viste a diversa scala e a diversi livelli gerarchici che, come s'è detto, sono ricon-

ducibili a due fondamentali: quello locale, corrispondente agli ambiti della vita quotidiana (dimensione del *daily urban system*) e quello globale di dimensione tendenzialmente planetaria. Si tratta di due livelli diversi per organizzazione e struttura, quindi non omologabili nè riducibili uno all'altro. Su questa diversità di base s'innesta la contraddizione gerarchico/non gerarchico, urbano/anti-urbano. Essa si esprime in due ideologie opposte, entrambe riduzioniste: quella egualitaria, che pensa che il globale potrebbe ridursi a semplice insieme non gerarchizzato di sistemi locali e quella, tuttora dominante, che non riconosce al livello locale nessuna specificità rilevante e perciò nega la possibilità che possa esserci interazione tra questo livello e il livello globale, ma solo dipendenza dell'uno dall'altro. Sarebbe cioè sempre e solo il livello globale a modificare per omologazione il livello locale, adattandolo alle proprie esigenze, senza che il locale sia in grado di esprimere valori suoi propri, capaci di arricchire il sistema a rete di cui fa parte.

In questa prospettiva possono essere letti ad esempio i conflitti ecologici derivanti dall'organizzazione dei flussi di materia ed energia a scala di rete gerarchica, quindi con effetti di concentrazione urbana, in contrasto con una loro organizzazione più distribuita tra i nodi locali e quindi più vicina all'organizzazione degli ecosistemi naturali. Altri esempi sono le tensioni derivanti dai rapporti di scambio economico ineguale tra «nodi» di diverso livello gerarchico, sulle quali s'innestano sovente conflitti etnico culturali. In sintesi problemi di questo tipo si possono avere tutte le volte che nodi appartenenti a reti di livello primaziale, e loro impianti o infrastrutture, «poggiano» (cioè insistono fisicamente) sull'area di sistemi urbani locali, limitando la loro autonomia organizzativa e riducendoli tendenzialmente a supporti passivi di strategie esogene. A questo proposito mi pare ingenuo pensare che la contraddizione possa essere superata creando una convergenza di interessi tra obiettivi di rete e obiettivi di riqualificazione locale, questi ultimi visti riduttivamente in termini di economie esterne favorevoli all'innovazione e quindi atte ad accrescere la competitività del «nodo». Infatti i due fenomeni (produzione di risorse «ambientali» e produzione di valore economico) si svolgono a scale temporali completamente diverse: la produzione di «qualità ambientale» locale (o anche solo di certe infrastrutture come quelle dell'istruzione universitaria) non riesce oggi a star dietro a mutamenti tecnologici e di mercato sempre più rapidi a livello di rete primaziale.

Un altro nodo problematico è quello della specializzazione/diversificazione. Come s'è visto le formazioni urbane a rete sono basate nella complementarità tra nodi: esse crescono con l'infittirsi e

l'allargarsi delle interazioni orizzontali di rete. In una visione meccanicistica ciò è visto come semplice processo di *differenziazione* interna del sistema a rete. Sul piano economico esso può essere descritto come *specializzazione funzionale* regolata dalla bilancia dei vantaggi comparati dei nodi, perciò con una progressiva riduzione di ridondanza e di complessità al loro interno. Ma è anche possibile un'interpretazione non deterministica che veda il fenomeno come «diversificazione», cioè accentuazione delle specificità dei nodi rispetto alla rete. Ciò comporta ridondanza e presenza di relazioni tra nodi *supplementari* oltre che complementari, come condizioni potenziali di diversificazione dei «cammini di sviluppo» locali. Il limite della prima concezione è la perdita di identità del «nodo» per eccesso di integrazione-omologazione nella rete (caso dei quartieri urbani nelle periferie metropolitane). Il limite della seconda è la perdita di coesione e perciò di identità della rete per difetto di valori omologabili che possano essere scambiati tra i «nodi» (caso delle reti urbane nei paesi e nelle regioni sottosviluppate con ricche tradizioni culturali).

Questa stessa contraddizione è anche alla base dell'opposizione tra le concezioni razional-comprensive della città e della pianificazione e quelle «deboli» dell'analisi e dell'intervento urbano per parti e per progetti. Anche in questo caso la metafora della rete è sufficientemente ambigua per ospitare entrambe queste concezioni (Gambino, 1985). Ciò comporta tuttavia i rischi che in termini più generali sono già stati indicati da Mela (1987). In particolare la «rete» può giustificare i peggiori difetti di entrambe queste concezioni, se i nodi si riducono a significare «parti» come espressioni frammentarie e semplificate di un globale omologante implicito, quindi non più riconoscibile come tale.

Questo tema è trattato con maggior competenza da altri in questo stesso convegno. Mi limiterò quindi a osservare che coerentemente all'analisi qui svolta, un reale superamento della concezione gerarchica e razional-comprensiva dovrebbe consistere in piani e progetti che favoriscano, indirizzino e coordinino i processi auto-organizzativi locali, senza sostituirsi ad essi; che al contrario attivino procedure che permettano di «imparare» da tali processi, cioè di interagire con i soggetti attivi delle trasformazioni, riconoscendo ad essi responsabilità di carattere pubblico e incentivando così comportamenti cooperativi. Come si vede, qualcosa di molto diverso da una semplice *deregulation* urbanistica.

La dialettica nodo/rete può essere letta anche in termini di stabilità/destabilizzazione. Un sistema a rete permette non solo di descrivere, ma anche di giustificare l'innovazione come motore della dinamica urbana in termini di competizione tra i nodi e le loro componenti (imprese e altre

organizzazioni). A differenza delle forme nucleari e areali, la forma a rete si presta a rappresentare la città non solo e non tanto come qualcosa che esiste così come è oggi, quanto come insieme di caratteri e di modalità suscettibili di modificarsi, come struttura territoriale in perenne mutamento per aggiunta, eliminazione, trasformazione delle sue parti (nodi) e delle loro reciproche relazioni. Ciò significa che la rete genera continue perturbazioni dell'ambiente locale dei «nodi», a cui questi (le singole città) devono rispondere per mantenere la propria coesione interna e identità.

In queste condizioni la stabilità non è ovviamente un valore per il sistema-rete, che si riproduce attraverso l'innovazione, nè può continuare ad esserlo in assoluto per il sistema locale, in quanto «nodo» della rete, perchè un eccesso di conservazione ne comporterebbe l'emarginazione. Ciò entra in conflitto con gli interessi di quei soggetti che vedono nella stabilità una garanzia di mantenimento di opportunità, livelli di occupazione, di reddito, ecc., e nella continua destabilizzazione una minaccia alla propria identità. Tali preoccupazioni sono sovente fondate, in quanto i rischi, i costi e i benefici dell'innovazione-destabilizzazione non tendono ad essere equamente ripartiti nè tra i «nodi» nè tra i diversi soggetti. Il massimo di opportunità viene prodotto nei nodi più diversificati di livello metropolitano, mentre il massimo di rischio si ha nei nodi più specializzati dei reticoli secondari. Si realizza così una contrapposizione tra rete metropolitana innovatrice e «rete periferica» conservatrice. La forte polarizzazione sociale che caratterizza la fase odierna di ricentralizzazione metropolitana, riproduce la stessa opposizione tra classi e gruppi sociali all'interno di ogni singolo «nodo» metropolitano. Dunque anche sotto questo aspetto l'immagine della rete è ambigua in quanto da un lato si presta a rappresentare più opportunità e più gradi di libertà, dall'altro più dipendenza gerarchica (tra città e tra soggetti all'interno della città); sia il valore del cambiamento, sia quello (minacciato) della stabilità. Andrebbe tuttavia meglio indagato se oggi il cambiamento si limiti alle forme e alle strutture proprio per conservare l'organizzazione (nel senso dato a questi termini da Maturana e Varela, 1985), perchè in questo caso i veri conservatori sarebbero gli innovatori.

Bibliografia

- Aiken M., Martinotti G., Strickland D. (1987), «Sviluppo industriale e gerarchia urbana in Italia», *Polis* 1,2, 347-372.
- Allen P. M., Sanglier M., Engelen G., Boon F. (1984) «Evolutionary spatial models of urban and regional systems», *Sistemi Urbani* 6, 3-36.
- Antonelli C. (1988), «The emergency of the network firm», in C. Antonelli, a cura di, *New information technology and industrial change: the Italian case*, Commission of E. C., Kluwer Acad., Dordrecht, 13-32.
- Augé M. (1981), «Il circolo vizioso del labirinto», in M. Augé et al., *Il sapere come rete di modelli. La conoscenza oggi*, Modena, Panini, 203-217.
- Batten D., Kobayashi K., Andersson A. E. (1988), «Knowledge, nodes and networks: an analytical perspective», in *Italian Sweden colloquium on the economics of resource dynamics*, Venezia, oct. (mimeo).
- Beccattini G., a cura di, (1987), *Mercato e forze locali: il distretto industriale*, Il Mulino, Bologna.
- Beckmann M. J., Mc Pherson J. C. (1970), «City size distribution in a central place hierarchy», *Journal of Regional Science*, 10, 25-34.
- Bellandi M. (1989), «Capacità innovativa diffusa e sistemi locali d'impresa», in G. Beccattini, a cura di, *Modelli locali di sviluppo*, Il Mulino, Bologna, 149-172.
- Bertola C., Gambino R. et al. (1984), *Esplorazioni progettuali su alcuni nodi della struttura urbana di Torino*, Comune di Torino, Torino.
- Bird J. (1977), *Centrality and cities*, Routledge, London.
- Bocchi G., Ceruti M., a cura di, (1985), *La sfida della complessità*, Feltrinelli, Milano.
- Boscacci F., Cappellin R., Folloni G. (1986), *L'evoluzione del territorio in Lombardia*, Milano, Irer, doc. di ricerca.
- Brown L. A. (1981), *Innovation Diffusion. A new perspective*, Methuen, London.
- Camagni R. (1989), *Economia urbana*, La Nuova Italia Scientifica, Roma.
- Camagni R., Diappi L., Leonardi G. (1986), «Urban growth and decline in a hierarchical system. A supply-oriented dynamic approach», *Regional Science and Urban Economics*, 16, 145-160.
- Cappellin R., Grillenzoni C. (1983), «Diffusion and specialization in the location of service activities in Italy», *Sistemi urbani* 5, 249-182.
- Ceruti M. (1989), *La danza che crea. Evoluzione e cognizione nell'epistemologia genetica*, Feltrinelli, Milano.
- Chorley R. J. e Haggett P. (1974), *Network analysis in geography*, Arnold, London, II ed.
- Ciciotti E. (1987), «The spatial diffusion of business services in Italy», Aisre, *VIII Conferenza italiana di Scienze Regionali*, Cagliari.

- Cnrs (1986), *Jeux de réseaux*, Cahiers Sts n. 9-10 Paris.
- Conti S. (1989), *Geografia Economica. Teorie e logica della rappresentazione spaziale dell'economia* Utet, Torino.
- Dematteis G. (1985), «Contro-urbanizzazione e strutture urbane reticolari», in G. Bianchi e I. Magnani, a cura di, *Sviluppo multiregionale: teorie, metodi, problemi*, Angeli, Milano 121-133.
- Dematteis G., Emanuel C. (1987), «Reti urbane minori e deconcentrazione metropolitana nella Padania centro-occidentale», *Aisre VIII Conferenza italiana di Scienze Regionali*, Cagliari.
- Dematteis G. (1988), «La scomposizione metropolitana», L. Mazza, a cura di, *Le città del mondo e il futuro delle metropoli. Partecipazioni internazionali*, Electa e XVIII Triennale, Milano, 33-42.
- Dematteis G. (in stampa), «Una geografia per le periferie», in *Eupolis*, in stampa a cura di Bonifica S.p.A., Roma.
- Diappi L., Pompili T. (1987), «Cities ad interacting networks: a Löschian type dynamic approach», *German-Italian colloquium: Aisre Conference*, Cagliari.
- Di Bernardo B., Rullani E. (1988), «Cicli lunghi e morfogenesi del capitalismo industriale: teoria dell'innovazione o teoria dell'evoluzione?», in F. Belussi, a cura di, *Innovazione tecnologica ed economie locali: il caso veneto*, Milano, Angeli, 83-129.
- Dumouchel P., Dupuy J. P. (1983), sous la dir., *Colloque de Cerisy. L'auto-organisation. De la physique en politique*, Seuil, Paris.
- Emanuel C. (1989), *Le trasformazioni recenti delle reti urbane nella Padania centro-occidentale*, Cnr, progetto finalizzato «Economia italiana», sp. 4, T-8, quad. 8, Dip. Interateneo Territorio, Torino.
- Farinelli F. (1981), «Dallo spazio bianco allo spazio astratto: la logica cartografica», *Paesaggio. Immagine e realtà*, Electa, Milano, 199-207.
- Farinelli F. (1987), «Epistemologia e geografia», in G. Corna Pellegrini, a cura di, *Aspetti e problemi della geografia*, Vol. 2, Marzarati, Milano, 1-37.
- Fielding J. A. (1982), «Counterurbanization in Western Europe», *Progress in Planning*, 17, 16-33.
- Fogelman-Soulié F. (1986), «Theorie des automates et modelisation des reseaux», *Jeux de réseaux*, Cahiers Sts 9-10, Paris, ed. Cnrs, 13-24.
- Gambino R. (1985), «Le politiche urbanistiche di fronte all'innovazione», Atti conv. internazionale *La risposta della città alla sfida tecnologica*, Ires e Comune di Torino, Torino.
- Garofoli G. (1983), *Industrializzazione diffusa in Lombardia. Sviluppo territoriale e sistemi produttivi locali*, Milano, Irer-Angeli.
- Goddard J. B. (1975), *Office location in Urban and Regional Development*, Oxford, Oxford University Press.

- Gottmann J. (1970), *Megalopoli. Funzioni e relazioni di una pluri-città*, Einaudi, Torino.
- Gottmann J. (1983), *La città invincibile. Una confutazione dell'urbanistica negativa*, Angeli, Milano.
- Haken H. (1977), *Synergetics. An introduction*, Springer, Berlin.
- Haken H. (1985), «L'approccio della sinergetica al problema dei sistemi complessi», in G. Bocchi e M. Ceruti, a cura di, *La sfida della complessità*, Feltrinelli, Milano, 194-226.
- Hohenberg P. M., Lees L. H. (1985), *The making of urban Europe 1000-1950*, Harvard U. P., Harvard (trad. it.: *La città europea dal medioevo ad oggi*, Laterza, Bari, 1987).
- Johansson B. (1987), «Information technology and the viability of spatial networks», *Papers of the Regional Science Association*, 61, 51-64.
- Magnaghi A. (1988), «Ecopolis: per una città di villaggi», Il Conferenza Internazionale su *Politiche e progetti per le aree metropolitane*, Milano, Triennale (mimeo).
- Mandelbrot B. (1975 e 1984 2a), *Les objets fractals: forme, hasard et dimension*, Flammarion, Paris (trad. it. *Gli oggetti frattali*, Einaudi, Torino, 1987).
- Maturana H. R. e Varela F. J. (1985), *Autopoiesi e cognizione. La realizzazione del vivente*, Marsilio, Padova.
- Mazza L. (1986), «Nuova centralità e nuove ideologie urbane», in G. Garofoli e I. Magnani, a cura di, *Verso una nuova centralità delle aree urbane nello sviluppo dell'occupazione*, Milano, Angeli, 17-34.
- Mela A. (1987), «L'urbanistica debole. Una nuova via?», *Appunti di Politica Territoriale*, n. 1, 5-12.
- Nijkamp P., Schubert U. (1985), «Structural change in urban systems», *Sistemi Urbani*, 7, 155-176.
- Olsson G. (1967), «Central place systems, spatial interaction and stochastic process», *Paper and Proceedings of the Regional Science Association*, 18, 12-48.
- Olsson G. (1980), *Birds in Egg. Eggs in Birds*, London, Pion (trad. it.: *Uccelli nell'uovo. Uova nell'uccello*, Theoria, Roma-Napoli, 1987).
- Parisi D. (1985), *Intervista sulle reti intelligenti*, Il Mulino, Bologna.
- Parr J. B. (1978), «Models of the central place systems: a more general approach», *Urban Studies*, 1.
- Raffestin C. (1981), *Per una geografia del potere*, Unicopli, Milano.
- Raffestin C. (1984), «Territorializzazione, deterritorializzazione, riterritorializzazione e informazione», in A. Turco, a cura di, *Regione e regionalizzazione*, Angeli, Milano, pp. 69-82.
- Rosensthiel P. (1979), «Labirinto», *Enciclopedia*, Torino, Einaudi, vol. 8, 3-30.

- Rullani E. (1987), «L'impresa come sistema artificiale. Linguaggi e apprendimento nell'approccio evolutivo alla complessità», *Economia e politica industriale*, 56, 215-243.
- Scott A. J. (1986), «Industrial organization and location: division of labour, the firm and spatial process», *Economic Geography*, 62, 215-231.
- Senn L. (1987), «Economia dei servizi e regionalizzazione dello sviluppo italiano», *Aisre, VIII Conferenza annuale*, Cagliari.
- Vaccà S. (1989), *Scienza e tecnologia nell'economia delle imprese*, Angeli, Milano.
- Vagaggini V. (1987), «Multilocalizzazione e internazionalizzazione: una interpretazione non ortodossa», *Archivio di Studi Urbani e Regionali*, 28, 3-53.
- Vagaggini V. (1989), *Il sapere geografico come sapere strategico. Per una nuova chiave di lettura dell'impresa*, Elea, Ivrea.
- Webber M. M. (1964), «Urban place and nonplace urban realm», M. Webber et al., *Explorations into urban structure*, Philadelphia, University Pennsylvania Press, 79-153.
- Wilson A. G. (1971), «A family of spatial interaction models and associated developments», *Environment and planning*, 3, pp. 1-32.
- Wilson A. G. (1981), *Catastrophe theory and bifurcation. Applications to urban and regional systems*, Croom Helm, London.

STRUTTURE URBANE GERARCHICHE E RETICOLARI: VERSO UNA TEORIZZAZIONE

di *Roberto Camagni*

1. Considerazioni metodologiche

Ritengo il concetto di struttura urbana reticolare una delle più interessanti e feconde categorie interpretative emerse dalla ricerca e dalla riflessione teorica degli ultimi dieci anni (Dematteis, 1985, 1988). L'idea di una tendenziale semplificazione e riduzione dei livelli gerarchici dei centri urbani; di un indebolimento dei legami gerarchici fra città di diverso «rango» e dell'emergere di una divisione spaziale del lavoro fondata su principi funzionali e di specializzazione; dell'emergere di una organizzazione dei rapporti fra città di tipo orizzontale (fra città dello stesso livello) piuttosto che verticale (solo con città di livello inferiori, come vuole la teoria tradizionale della gerarchia urbana), appaiono insieme osservazioni penetranti del modo in cui la realtà si muove e «congetture» fruttuose su una possibile interpretazione teorica dei fenomeni stessi.

Il tema si presta perfettamente a (e d'altra parte richiede) una utilizzazione rigorosa del metodo scientifico ad evitare che ci si arresti troppo presto nell'approfondimento e nella interpretazione teorica del fenomeno in esame, che si utilizzino in modo analogico ed estensivo i suoi concetti di base per interpretare fenomeni differenti, e che si forniscano in conseguenza al pianificatore indicazioni e slogan fuorvianti, solo allusivamente o superficialmente collegati al contesto teorico consolidato.

Posso schematizzare queste affermazioni nello schema di fig.1, in cui lo spazio (positivo) del metodo scientifico e lo spazio (normativo) del comportamento razionale sono collegati alla sovrapposizione e integrazione di tre sistemi o operatori: la realtà rilevante, la teoria e la conoscenza empirica. Da un punto di vista positivo, solo una interpretazione teorica presen-

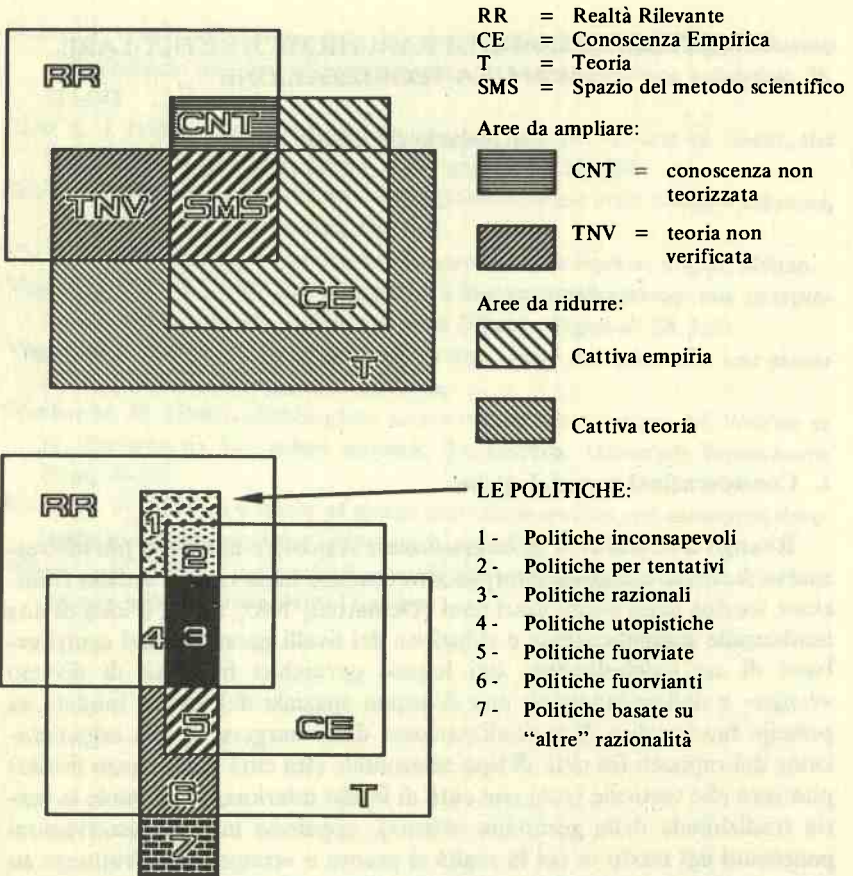


Fig. 1 - Lo spazio del metodo scientifico e del comportamento razionale

tata in forma di «congetture» empiricamente falsificabili su una realtà rilevante può godere pienamente di uno statuto accettabile di scientificità, ma costituiscono aree di grandi potenzialità e interesse scientifico anche quelle della conoscenza non ancora teorizzata e della teoria non ancora verificata. Al contrario sono da ridurre e contenere al minimo attraverso processi di critica radicale le aree, pur prospere, della cattiva teoria e della cattiva empiria.

Del pari, da un punto di vista normativo, la non osservanza di criteri di scientificità può portare il pianificatore via via verso politiche «inconsapevoli» (non supportate da teoria o conoscenza empirica), politiche per tentativi, politiche fuorviate da una cattiva analisi empirica, politiche fuorvianti, basate su premesse di valore lontane dalla realtà, o infine verso politiche basate su «altre» razionalità (casualmente indicate in figura con un retino a «mattoni»).

A mio avviso quella del «reticolo urbano» è ancora oggi una *categoria descrittiva in cerca di una teorizzazione*. Essa nasce come ipotesi o congettura teorica dalla osservazione delle anomalie che la realtà presenta rispetto al modello teorico dominante della gerarchia urbana christalleriana-löschiana, ma non giunge ancora a fornire una spiegazione di alcuni elementi fondamentali quali:

- a. le leggi di funzionamento, e dunque la razionalità economica interna e la efficienza, del nuovo modello di organizzazione spaziale;
- b. le leggi di movimento del nuovo modello, e in particolare come e perchè si sia passati da un modello di organizzazione gerarchica a un modello di organizzazione a reticolo;
- c. i modi (e quindi le variabili e gli strumenti) con cui la nuova struttura dei rapporti territoriali, ancora solo ipotizzata, può essere osservata e analizzata.

Sulla prima area di riflessione, due approcci sono possibili, che considero complementari: un approccio che, attraverso analogie e imitazioni da altre scienze, definisce direttamente le caratteristiche di una organizzazione a rete e la applica al caso di una rete di rapporti fra città, e un secondo approccio che al contrario prende le mosse dal precedente paradigma teorico, il modello Christaller-Lösch-Beckmann (C-L-B), integrandolo con altri principi al fine di verificare se così trasformato esso sia in grado di interpretare le nuove forme organizzative dello spazio urbano. Il primo approccio è seguito da Dematteis stesso nel contributo raccolto in questo volume, ed è alla base di una generale riflessione avviata recentemente dal Gremi (Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs) con una conferenza sul tema dei riflessi spaziali dei comporta-

menti «a rete» (Gremi, 1989); questo mio intervento vuole essere invece un tentativo di percorrere la seconda via, che consente di affrontare più direttamente il tema dell'economia dei nuovi modelli di organizzazione spaziale.

La seconda area di riflessione è certamente la più complicata e può essere percorsa solo dopo che la prima area sia stata esplorata a fondo; cercherò qui di portare qualche contributo anche su questo tema, pur se in modo più casuale e disorganico.

Non intendo invece intervenire in questa occasione sul terzo tema, che considero cruciale, ma solo evidenziare in che senso esso sia solo parzialmente toccato dalle più avanzate analisi empiriche sul tema delle strutture reticolari. Nei lavori recenti di Emanuel (1988), ad esempio, successivamente alla elegante e precisa definizione degli scostamenti della struttura produttiva dei singoli centri da quella prevedibile sulla base del modello interpretativo tradizionale, si disegna una struttura reticolare in cui i rapporti orizzontali fra centri, cruciali per la nuova interpretazione, non sono in realtà empiricamente rilevati ma solo ipotizzati sulla base del modello teorico, ancorché in modo intelligente e «verosimile» (allorché un centro presenta un surplus funzionale in uno specifico settore, si suppone che esso venda ai centri vicini di ordine superiore o equipollente se questi hanno una carenza funzionale in quello stesso settore). Come dicevo più sopra, occorre ulteriormente approfondire queste verifiche empiriche per corroborare l'ipotesi generale, che sembra fin'ora vincente.

Ritengo importante che si proceda ad estendere le riflessioni sulle tre aree sopra menzionate, in quanto vedo alcuni pericoli nei modi in cui la categoria del reticolo urbano è stata di recente interpretata al di fuori della «scuola di Torino». Tali pericoli possono essere così brevemente elencati:

1. che tale categoria sia utilizzata al di fuori del campo in cui la sua validità è stata verificata empiricamente, e in particolare che sia estesa ai livelli alti della gerarchia urbana per i quali essa, a giudizio dei suoi proponenti, non si adatta. Sembra al proposito emergere un curioso paradosso: le grandi città, sedi privilegiate proprio delle funzioni di informazione e comunicazione, non si decentrano e non si annullano nella rete, ma semmai si collegano in un sistema internazionale chiaramente superimposto al sistema delle città di ordine inferiore, mentre il sistema reticolare vale per le città di dimensione media, tipicamente produttrici di beni più che di servizi. Si potrebbe affermare che alla tradizionale gerarchia dei centri si sostituisce oggi un sistema gerar-

chizzato di reti urbane sovrapposte e semplificate su circa tre-quattro livelli;

2. che l'accettazione di tale categoria sia viziata da giudizi di valore prescientifici, in quanto essa sembra invalidare i modelli tradizionali, sembra togliere giustificazione all'esistenza della grande città, si adatta a visioni neoromantiche e neo-tecnologiche antiurbane che vedono la città (e le economie di agglomerazione) frantumarsi all'interno di reti telematiche e annichilirsi in un paesaggio omogeneo di borghi e villaggi;
3. che essa possa far approdare alla conclusione, errata, che la struttura spaziale dipenda dal carattere *foot-lose* delle funzioni produttive moderne, laddove tale caratteristica emerge solo dalla nostra ignoranza e incapacità di cogliere legami fondamentali che strutturano lo spazio economico;
4. che si estenda troppo rapidamente l'analogia del reticolo interurbano ad altre realtà, come ad esempio al caso intraurbano e ai relativi processi di pianificazione, senza aver approfondito *ex-ante* le ragioni intrinseche della nuova struttura spaziale e le sue caratteristiche di efficienza statica e dinamica. L'idea di una città «reticolare» non è certo irrilevante, ma deve essere qualificata e fondata su una analisi-territoriale e non solo su uno slogan allusivo.

2. Una critica del modello tradizionale

L'ipotesi che intendo proporre in questa sede è che il modello tradizionale di gerarchia urbana C-L-B non è in grado di rendere conto delle anomalie riscontrate di recente nella struttura dei centri italiani a causa di due caratteristiche fondamentali: innanzitutto perchè esso intende porsi come un *modello semplificato e astratto*, basato su un *solo principio organizzatore*, quello di gerarchia appunto, e sull'esistenza di due sole forze di orientamento delle attività economiche, le economie di scala e i costi di trasporto; in secondo luogo perchè il concetto derivato dalle sopramenzionate forze, quello di aree di mercato non sovrapposte, *non* può più essere considerato valido per una larga categoria di attività economiche, le attività industriali.

Per queste ultime infatti i costi di trasporto, in genere sopportati dal produttore, sono ormai ridotti a una percentuale irrilevante del prezzo di vendita e sono ampiamente superati dai vantaggi dell'agglomerazione, non considerati nel modello; i fenomeni di aggregazione di attività produttive

similari o complementari sono divenute ormai una regola, con un modo di organizzazione del mercato per «quote» anziché per «aree» (Diappi e Pompili, 1988) e di prevalenza di un modello territoriale di commercio per flussi di beni simili «in due direzioni» (o «commercio orizzontale») (Camagni, 1981).

Il primo limite del modello non può essere naturalmente considerato come un suo difetto, in quanto proprio la semplificazione e l'economia delle ipotesi sono alla base della sua eleganza e della sua potenza interpretativa generale; più forte il secondo limite, che riduce ampiamente l'ambito di applicazione del modello.

Tuttavia, qualora il modello C-L-B fosse integrato con altri principi di organizzazione spaziale esso potrebbe dare ragione delle nuove strutture reticolari e della loro integrazione alle strutture gerarchiche preesistenti e sovrapposte.

Il modello organizzativo della struttura urbana dell'Italia settentrionale quale è emerso dalla seconda guerra mondiale era un modello basato sulla organizzazione spaziale di due funzioni prevalenti: le funzioni direzionali e di servizio pubblico elevato e le funzioni connesse con la gerarchia dei mercati dei prodotti agricoli, due categorie di funzioni per le quali il paradigma christalleriano appare pienamente valido. La territorialità dei mercati era garantita dall'incidenza dei costi di trasporto (movimenti di persone nel primo caso e movimento deperibile nel secondo) e la gerarchia dei centri dall'evidente ordine delle dimensioni minime ottime di scala. Il fenomeno industriale, oltre ad essere largamente minoritario nella distribuzione dell'occupazione, era un fenomeno tipicamente «metropolitano», attratto dalle grandi agglomerazioni già esistenti e destinato per ciò stesso ad accentuare la gerarchia urbana consolidata anziché a mutarne le caratteristiche.

Con lo sviluppo della industrializzazione, uno sviluppo ampiamente diffuso sul territorio fin dall'inizio (anche se limitato alle regioni centrali), questa struttura ereditata dal passato viene a mutare profondamente in quanto mutano i paradigmi di organizzazione spaziale di una attività come quella industriale che è divenuta trainante e che determina i modelli localizzativi di molte attività collegate: dalle funzioni terziarie di non elevato livello che producono per l'industria e di quelle che producono per la popolazione che nell'industria trova la sua occupazione. Tuttavia resta valido e inalterato nel contempo il modello localizzativo delle attività terziarie superiori, sia quelle tradizionali che quelle più moderne.

La stilizzazione dei nuovi modelli localizzativi e il loro inserimento in un quadro concettuale simile a quello della gerarchia urbana di C-L-B

sembra dunque costituire un «programma» di ricerca di lungo periodo insieme rilevante e affascinante.

Come ho detto più sopra, il modello di C-L-B costruisce un paesaggio urbano utilizzando un solo principio e due forze economiche di base; tale paesaggio è forzosamente irrealistico, anche se valido a interpretare taluni casi storici e geografici particolari. Storicamente esso nasce da un travaglio scientifico importante, che avvicina progressivamente il modello alla realtà concreta.

Christaller, con il suo lavoro pionieristico, costruisce un modello di gerarchia urbana sulla base di principi assai chiari, anche se non espressi in forma quantitativa; in realtà tuttavia egli costruisce una «*gerarchia di città senza città*», una gerarchia di centri caratterizzati dallo svolgimento di funzioni economiche differenti ma mancanti di una caratteristica fondamentale, quella della *dimensione* (delle attività e della popolazione residente). La popolazione resta dispersa in modo uniforme nei villaggi agricoli originari e «pendola» in direzione di città caratterizzate dalla presenza di funzioni economiche differenti ma prive di dimensione assoluta; la città che emerge è un vettore di presenze/assenze di funzioni ordinate gerarchicamente, non una città reale, una agglomerazione di attività e residenze.

Con Lösch viene rafforzata la base microeconomica del modello e la sua struttura quantitativa, ma *viene indebolita la sua logica spaziale*. Infatti non si aggiunge una dimensione assoluta alle singole funzioni e si perde il concetto di «gerarchia»: all'ordine delle funzioni definito sulla base della dimensione minima ottima di produzione non corrisponde un ordine dei centri, in quanto non si impone più la coesistenza in ciascun centro di tutte le funzioni inferiori a quella «caratteristica» del suo rango (cade l'ipotesi dell'«annidamento» delle funzioni). *La città* (ad esclusione della città primaziale, che possiede per definizione tutte le funzioni) *diviene una aggregazione casuale di funzioni non-dimensionate*.

Quest'ultima caratteristica ha fatto pensare, a mio avviso erroneamente, che la città di Lösch sia più vicina alla città reale della città christalleriana, in quanto soprattutto nei ranghi medi e bassi della struttura urbana si incontrano spesso presenze/assenze di funzioni non previste dal modello christalleriano ma rilevanti nella realtà empirica. Al contrario ritengo che affidare la spiegazione della struttura delle attività di una città a meccanismi di tipo interamente casuale non significa nient'altro che rinunciare a una spiegazione economica di questo fenomeno e costruire un'armatura urbana giocando con le probabilità. Se «Dio non gioca a dadi», non deve farlo neppure lo scienziato impegnato a interpretare le leggi della realtà.

Il modello löschiano così caratterizzato presenta una logica ampiamente in contrasto con quanto minimamente richiesto da qualsivoglia approccio scientifico; esso è presentato infatti in una forma assolutamente «non-falsificabile», in quanto per qualunque tipo di distribuzione empirica delle attività economiche fra ranghi differenti di una struttura urbana è sempre possibile trovare una serie di coefficienti k (numero di aree di mercato iscritte nell'area di mercato superiore), eventualmente non interi, che ci rappresenta tale struttura (il modello di Lösch consente che k sia variabile lungo la gerarchia, e propone questa caratteristica come un avanzamento rispetto al modello Christaller). Sia prova di quanto affermato il fatto che, allorché Lösch va a verificare il suo modello in un caso empirico, egli non fa altro che verificare, con ottimi risultati, il modello christalleriano con k costante e uguale a 4, il modello costruito sul cosiddetto «principio del trasporto».

Beckmann e McPherson nel 1971 danno una formulazione accettabile e realistica del modello christalleriano in cui la città finalmente compare in termini di dimensioni demografica e occupazionale, anche se viene perduta la possibilità di una rappresentazione geometrica delle aree di mercato. Gli approfondimenti successivi del modello non portano alcun vantaggio in termini di realismo e flessibilità delle ipotesi di partenza, e costituiscono solo raffinamenti teorici astratti o della logica economica del modello (con i contributi di Mulligan e di Beguin) o della sua logica geometrica (con i contributi di Sonis, Alao e Parr). Anziché avvicinarsi al metodo dei maestri che cercava di estrarre gli elementi fondanti dell'agire economico e spaziale, ci si è sempre più allontanati da quel metodo, alla ricerca di modelli di equilibrio spaziale, in cui la coerenza della logica formale prevale sulla capacità euristica (per un approfondimento di questi temi, v. Camagni, 1989, capp. 4 e 7).

Una riflessione si può imporre a questo punto, riguardo a un possibile ritorno alle (deprecate) origini nel momento in cui si sostituisce il vecchio paradigma interpretativo delle strutture gerarchiche col nuovo paradigma delle strutture reticolari. La città intesa come nodo di una rete, la «città centrale di commutazione» in un sistema transnazionale di relazioni e di flussi di comunicazione, rischia di perdere ancora una volta la sua connotazione fisica e spaziale, e la dimensione urbana di perdere ogni necessità, rilevanza e intelligibilità. Alla «gerarchia di città senza città» di Christaller si verrebbe a sostituire una «rete di città senza città». L'elemento agglomerativo, anche se non più interpretato come semplice dimensione di mercato come nella tradizione C-L-B deve invece continuare a costituire elemento teorico di riferimento in quanto imposto dalla realtà fattuale.

3. Verso un modello integrato

Come si è visto, il modello di C-L-B costruisce una gerarchia urbana sulla base di due elementi: la gerarchia delle funzioni, definita sulla base delle relative dimensioni minime efficienti di produzione e delle connesse dimensioni territoriali delle aree di mercato, e il rapporto fra costi di trasporto ed economie di scala.

Al primo elemento viene in genere associata una gerarchia nella profittabilità delle diverse funzioni superiori, che scaturisce dalla maggiore rarità della domanda per le funzioni superiori, dalla maggiore elasticità al reddito e minore al prezzo che in genere si riscontra in tale domanda, dalla utilizzazione di fattori produttivi maggiormente qualificati e specializzati, dalla presenza di maggiori «imperfezioni» nei relativi mercati e di più frequenti posizioni monopolistiche. In secondo luogo, alle funzioni di carattere superiore è associato una maggior componente di controllo e di potere sociale, in parte misurabile attraverso gli elementi di extra-profitto e di rendita, e dunque attraverso indicatori di distribuzione del reddito, in parte percepibile solo indirettamente attraverso indicatori di «comando» sulle risorse nazionali e di potere direzionale (Camagni e Pompili, 1988).

Queste osservazioni rendono il modello C-L-B assai più realistico e interessante di quanto non si creda a prima vista, in quanto esso condensa in una visione unitaria le due facce dei rapporti funzionali e dei rapporti gerarchici o di potere che strutturano lo spazio economico.

Il secondo elemento, l'equilibrio fra costi di trasporto ed economie di scala, è l'elemento che deve essere integrato con nuove considerazioni, se si vuole che il modello possa ambire alla possibilità di interpretare il mondo reale attuale. In particolare il modello deve considerare in modo più approfondito il ruolo dei costi di trasporto e deve poter integrare altri due principi organizzatori del territorio, al di là del principio di gerarchia, che sono nell'ordine:

- il principio di sinergia o di agglomerazione, e
- il principio di accessibilità per lo spazio urbano.

A proposito di costo di trasporto (che chiama in causa un quarto principio, quello di interazione spaziale): per molte attività, e in particolare per i prodotti industriali, esso non sembra più avere quell'importanza che il modello gli attribuisce anche considerando il costo di trasporto in una accezione ampia, comprensiva dei costi di distribuzione e di marketing. Per questo, la domanda territoriale non può costituire l'elemento basilare per la definizione della massima area di mercato di un centro (il *range* o «portata» nel linguaggio di Christaller), e dunque scompare la possibilità

di disegnare sul territorio una geometria qualunque di aree di mercato. Per contro, la dimensione massima della produzione di un centro può essere definita o sulla base di elementi di offerta (le diseconomie di scala, relativamente alla produzione di una impresa o alla produzione complessiva del «distretto» o del centro urbano) o anche sulla base di elementi di domanda, come la sua limitatezza assoluta (ma non in termini spaziali!) per un particolare tipo di prodotto differenziato.

D'altra parte, il costo di trasporto, come sempre inteso in senso lato, si dimostra sempre più rilevante al di fuori della distribuzione degli output, e cioè nel caso della raccolta di input, siano essi input di lavoro (e qui potremmo ricreare un paesaggio christalleriano-löschiano di bacini di manodopera, e interpretare così la localizzazione diffusa di molta industria rurale), o input di semilavorati speciali (per i quali i rapporti faccia a faccia fornitore-cliente sono importanti), o infine input genericamente di informazione. In tutti questi casi l'elemento agglomerazione gioca un ruolo importante, che ci introduce al relativo principio.

Il principio di agglomerazione o di sinergia non è mai considerato nel modello C-L-B (salvo che come giustificazione indiretta della coincidenza di funzioni diverse nello stesso centro o del principio christalleriano di annidamento); esso al contrario dà ragione di forze estremamente potenti di organizzazione territoriale, forze che scaturiscono dalla concentrazione di attività sullo stesso territorio e generano economie di «distretto» o di ambiente urbano, economie da relazioni intersettoriali, economie di specializzazione. Ancora nel caso dell'industria, queste economie forniscono giustificazione alla agglomerazione di attività simili o di attività complementari nella stessa area, al di là delle semplici economie di scala considerate nel modello tradizionale.

La presenza di una certa concentrazione di attività specifiche in un centro potrebbe essere in conseguenza spiegata non dalla presenza di una domanda locale e di sufficienti economie di scala per soddisfarla economicamente, ma dalla presenza di economie di agglomerazione in quello specifico centro. Tali economie sarebbero alla base della formazione di elevati profitti, superiori a quelli previsti dal modello tradizionale, o in conseguenza di puri effetti sinergici fra attività similari (integrazione orizzontale), o in conseguenza dello sviluppo *in filiera* di una serie di attività e di servizi complementari, anche di elevato livello gerarchico ma specificatamente diretti alle «vocazioni» produttive locali (integrazione verticale). In quest'ultimo caso, la giustificazione economica della presenza di funzioni elevate in centri di limitata dimensione sarebbe fornita, sul fronte della domanda, dalla presenza di una attività produttiva a mercato non-spaziale

e non-locale cui detti servizi sono rivolti, nonchè dalla assenza di specializzazioni similari nei centri vicini di simile livello gerarchico, e, sul fronte dell'offerta, dalla presenza di un forte know-how complementare, di forti interazioni *customer-supplier* e di ampi processi di apprendimento incrociato (*learning-by-doing, learning-by-using*).

Questi processi sono in grado di rendere conto, soprattutto in un contesto evolutivo e non più statico come quello sotteso al modello tradizionale, di molte «anomalie» riscontrate dalle recenti analisi empiriche sulla gerarchia urbana settentrionale:

- le economie (orizzontali) di distretto industriale spiegano infatti la tendenziale specializzazione produttiva dei centri, e cioè come mai ogni centro tenda a sviluppare non tutte ma solo *alcune* funzioni produttive tipiche del suo livello gerarchico;
- le economie di integrazione verticale in filiera spiegano la presenza di alcune funzioni elevate in centri di basso livello gerarchico; l'esempio più chiaro è quello dello sviluppo della filiera della seta a Como ove, sulla base di una vocazione manifatturiera specifica, si sono sviluppate funzioni elevate di produzione di macchine tessili, servizi tecnologici, disegno assistito da calcolatore (Cad), design e moda, commercializzazione e servizi fieristici, tutte funzioni specializzate e direttamente connesse al settore della seta che, direttamente o indirettamente, vendono su un mercato mondiale.

Il secondo principio che occorre integrare nel modello C-L-B è il principio di accessibilità e competizione per lo spazio urbano, fondato sui modelli storici di Von Thünen e Alonso. Tale principio definisce la localizzazione relativa delle diverse funzioni in uno spazio urbano sulla base della relativa capacità di pagare una rendita per la accessibilità al centro (definibile a sua volta in termini moderni come il nodo dell'informazione e della comunicazione, e il *locus* delle economie da interazione spaziale). Sulla base di tale principio, dobbiamo aspettarci che in un centro che sviluppa funzioni superiori (per raggiunta dimensione di mercato o per effetti di sinergia) si assista a una competizione localizzativa fra tali funzioni e le funzioni inferiori, come effetto di «spiazzamento» territoriale di queste ultime.

Una attività di inferiore livello gerarchico infatti, in presenza di un aumento delle rendite urbane centrali non ha che quattro alternative: sviluppare la qualità e differenziare il suo prodotto, per ottenere margini più elevati (è il caso delle panetterie di alta qualità nei centri delle grandi città), elevare semplicemente i prezzi, laddove le barriere spaziali non riducano considerevolmente la domanda (è il caso di molti ristoranti), de-

centrarsi in periferia (molti servizi artigianali) o scomparire. In genere nella realtà si presenta un mix delle diverse strategie, ma il risultato di questi processi è comunque quello di generare una presenza relativa più ridotta delle attività inferiori nei centri superiori, con specializzazione in attività di ordine elevato. E' questa una anomalia importante rispetto al modello di C-L-B, rilevata da una recente indagine empirica (Cappellin e Grillenzoni, 1983).

Attraverso il principio della competizione spaziale (e la sua integrazione con quanto detto in precedenza) può essere dunque giustificata teoricamente la assenza o la minore presenza di certe attività di basso livello gerarchico nei centri maggiori, relativamente alla previsione del modello gerarchico tradizionale.

In conclusione, sembra possibile teorizzare in modo sufficientemente compatto alcuni processi di organizzazione territoriale che conducono a un modello di struttura urbana differente da quello previsto dalla teoria tradizionale, e in particolare a un modello che ha molti elementi in comune con la categoria del «reticolo» urbano. Il modello che abbiamo chiamato «integrato» consente infatti di giustificare:

- la presenza di strutture urbane specializzate, operanti su mercati non locali,
- la presenza conseguente di una divisione del lavoro di tipo funzionale e non gerarchica,
- la rottura del rapporto biunivoco fra dimensione del centro e posizione gerarchica,
- la conseguente possibile presenza di «buchi» o di «salti» nella lista delle funzioni presenti in ciascun centro, rispetto alle previsioni del modello tradizionale.

Empiricamente, il nuovo modello organizzativo sembra valido soprattutto per i livelli intermedi della gerarchia urbana, quelli più direttamente toccati dalle nuove logiche localizzative, commerciali e produttive delle produzioni industriali; ricerca di bacini di manodopera non metropolitani e diffusi, mercati non locali ma tendenzialmente internazionali per produzioni differenziate, ricerca di sinergie territoriali e di integrazioni industria-terziario produttivo. Tale modello in conseguenza si sovrappone al modello tradizionale, che resta valido soprattutto per le funzioni terziarie superiori connesse ai grandi flussi di informazione e alle funzioni di controllo, e si combina con esso dando luogo a quel sistema gerarchizzato di reti urbane sovrapposte di cui si parlava in apertura.

Può essere a questo punto utile sintetizzare le differenze concettuali del modello integrato rispetto al modello C-L-B (fig.2), osservando parti-

tamente i singoli elementi strutturanti di ogni modello di gerarchia urbana. La soglia minima di domanda, per le attività industriali, non è più costituita dalla dimensione della domanda locale, ma da una domanda espressa dalla filiera di specializzazione, e dunque da una domanda indirettamente internazionale. Il limite territoriale massimo della domanda stessa, in precedenza definito come la distanza massima in cui la domanda di un mercato controllato gerarchicamente cade a zero, viene ora a coincidere con la dimensione dell'intero reticolo urbano in cui si è definita una divisione orizzontale e funzionale del lavoro. La soglia minima di offerta è definita sulla base non più solo della dimensione minima efficiente di scala, ma della presenza di economie di distretto e di agglomerazione.

La qualificazione dei fattori produttivi, che necessariamente si accompagna alla offerta di attività di crescente ordine gerarchico, veniva garantita nel modello tradizionale dalla dimensione stessa del centro urbano e dai conseguenti processi di specializzazione; questo elemento, che resta valido, come si è detto, per le funzioni primaziali, nel nuovo modello viene integrato con processi di apprendimento che si svolgono in corrispondenza sia della specializzazione funzionale (integrazione orizzontale) sia della interazione intersettoriale in filiera (integrazione verticale). Infine i processi di valorizzazione gerarchica (profittabilità relativa delle funzioni) nel modello tradizionale scaturivano dalla crescente rarità delle funzioni, dalla crescente qualità e specializzazione dei fattori e dalla maggiore possibilità di differenziazione dei prodotti/servizi che si incontra nelle funzioni via via superiori; nel nuovo modello una maggiore profittabilità può scaturire anche nelle attività di minore livello da fenomeni di sinergia locale, dalla riduzione di costi di transazione e dalla integrazione produttiva in filiera che garantisce più rapidi processi di innovazione incrementale.

Due riflessioni integrative si impongono a questo punto, anche per sottolineare alcuni elementi caratteristici del quadro teorico qui tratteggiato: sul differente comportamento spaziale di industria e servizi, e sul ruolo dello spazio nel nuovo modello.

Una organizzazione del mercato completamente sganciata dalla territorialità locale si manifesta nell'industria ma in modo solo limitatissimo nel settore dei servizi a causa di alcune caratteristiche differenziali fra i due settori quali: la più bassa incidenza dei costi di trasporto in mercati di massa (quali sono quelli dei beni industriali) rispetto ai mercati «customizzati» tipici del settore dei servizi (in cui il costo del trasporto è per di più in genere direttamente a carico dell'acquirente); il più basso costo di uso del prodotto industriale in dipendenza della maggiore standardizzazione; la possibilità di raggiungere mercati remoti o quantitativa-

<i>Elementi strutturali del modello di gerarchia</i>	<i>Modello tradizionale (singolo principio)</i>	<i>Modello integrato (4 principi)</i>	<i>Ruolo della pianificazione</i>
Soglia minima di domanda (<i>threshold</i>)	Dimensione minima della domanda locale	Domanda locale espressa dalla filiera di specializzazione	Saldatura e completamento delle filiere
Portata massima di domanda (<i>range</i>)	Mercato controllato gerarchicamente	Mercato organizzato orizzontalmente sul reticolo	Infrastrutture di trasp./ comunicaz. non radio-centriche
Soglia minima d'offerta	Economie di scala	Economie di "distretto"	Sinergie pubblico-privato
Qualificazione dei fattori	Dimensioni del mercato del lavoro urbano	Apprendimento (specializzazione funzionale e integrazione verticale)	Qualificazione dei fattori di specializzazione
Profittabilità	Rarità / elasticità della domanda. Differenziazione / sofisticazione dei prodotti	Sinergie locali Economie di "filiera"	Pianificazione della divisione spaziale del lavoro

Fig. 2 - Gli elementi fondanti del modello tradizionale e del modello integrato.

mente limitati attraverso una organizzazione commerciale gerarchizzata, indipendente dal produttore, che disintegra la necessità di un rapporto diretto produttore-cliente (laddove è impossibile invece pensare alla commercializzazione indiretta, con grossisti o dettaglianti, di servizi di consulenza o di pubblicità); la possibilità di operare in mercati remoti attraverso strutture commerciali dirette, controllate dal produttore ma specializzate nella sola funzione commerciale (nel settore dei servizi una possibile multilocalizzazione e internazionalizzazione, che oggi inizia a manifestarsi nelle grandi organizzazioni anche in dipendenza della necessità di seguire la multilocalizzazione dei maggior clienti, è comunque limitata dal fatto che le unità decentrate devono integrare funzioni di produzione).

Come detto in precedenza, questa diversa logica commerciale implica la coesistenza di due modelli di organizzazione spaziale, uno gerarchico e uno reticolare.

Ma anche al di là di queste considerazioni, la rilevanza dello spazio locale nelle sue manifestazioni di dimensione urbana e di dimensione e struttura del territorio subordinato gerarchicamente al centro maggiore permane intatta, per considerazioni di tipo naturalmente diverso da quelle tradizionali, e permane rilevante in conseguenza la connessa concezione «areale» dei rapporti spaziali, nel linguaggio di Dematteis. *La territorialità dello spazio economico non è più connessa alla organizzazione dei mercati di sbocco dei beni finali ma alla organizzazione della produzione*, cioè alla definizione di tutti quegli elementi, materiali e immateriali, che compongono la competitività locale. Lo spazio, o il *milieu* locale, mantiene una rilevanza ineliminabile in quanto (Camagni, 1989b):

- mercato dei fattori produttivi (lavoro in particolare) e degli input intermedi;
- ambito in cui si manifestano fenomeni di sinergia e complementarità;
- ambito in cui più facilmente circola, attraverso canali spesso informali, l'informazione;
- operatore che consente la riduzione dei costi di transazione;
- operatore che consente la riduzione dell'incertezza dinamica, connessa ai processi innovativi.

L'organizzazione a rete dei rapporti fra città (e fra imprese) non abolisce la rilevanza dello spazio locale come insieme di relazioni fondanti la competitività e la capacità innovativa della singola città, in quanto proprio su queste ultime caratteristiche si basa l'appartenenza della città alla rete. Lungi dallo scomparire, la base territoriale della città si sposta dai puri rapporti di controllo di un mercato ai rapporti spaziali di produzione, e i processi di socializzazione e di coesione sociale vengono a fondarsi non

più su meccanismi gerarchici di divisione del lavoro ma su complessi processi territoriali di apprendimento collettivo.

Con questo si spiega l'apparente paradosso attuale fra la frantumazione dei rapporti territoriali tradizionali, riorganizzati sulla rete, e la ripresa di fenomeni psicologici e culturali di localismo e di patriottismo regionale e municipale.

4. Modelli e politiche

Due ordini di riflessioni per finire, sui tipi di strumenti analitici attraverso i quali può essere possibile organizzare e verificare la coerenza interna delle proposte teoriche sopra avanzate, nonché sui tipi di politiche che scaturiscono dalla nuova logica della organizzazione reticolare del territorio.

Quanto agli strumenti di analisi formale, appare chiaro che la complessità introdotta nel modello tradizionale con la integrazione di principi di organizzazione territoriale ad esso estranei fa cadere l'ipotesi di una facile formalizzazione matematica del nuovo approccio. Ma sempre restando nel campo degli approcci quantitativi, necessari ad integrare la presentazione solo qualitativa del nuovo modello e a verificarne la coerenza e la consistenza logica, sulla base di alcune esperienze recenti si può affermare che è possibile raggiungere risultati teoricamente rilevanti attraverso la utilizzazione di modelli dinamici di simulazione della gerarchia urbana.

Tali modelli infatti consentono di evitare la ricerca di soluzioni formali di sistemi complessi di equazioni, caratterizzati da ampie non-linearità, e raggiungere ciò nondimeno importanti conclusioni sulle proprietà asintotiche dei sistemi stessi attraverso le simulazioni numeriche, operando in un contesto:

- dinamico ed evolutivo, che dunque supera il limite dell'approccio statico tradizionale, e introduce la storia e la «memoria» nel percorso di sviluppo dei singoli centri;
- stocastico, e dunque favorevole alla introduzione di elementi di innovazione schumpeteriana nel sistema dei centri, e in conseguenza alla introduzione di discontinuità e punti di catastrofe nel percorso di sviluppo dei singoli centri;
- non vincolato a ipotesi restrittive sulla geometria delle aree di mercato;
- sufficientemente elastico per integrare i principi di interazione spaziale fra centri, di agglomerazione/sinergia e di competizione / spiazzamento fra funzioni economiche differenti.

Un primo modello di questo genere, di chiara impostazione christalleriana, è stato proposto da chi scrive in collaborazione con altri autori anni or sono (Camagni, Diappi, Leonardi, 1986); un secondo modello che cerca di integrare i nuovi elementi indicati in precedenza (agglomerazione, sinergia, competizione fra funzioni) in un quadro di competizione schumpeteriana fra centri, e che dunque si propone come un superamento dell'ottica semplificata del modello tradizionale pur restando in un quadro genericamente christalleriano, è stato costruito recentemente e sono in corso le simulazioni quantitative (Camagni e Diappi, 1988).

Un approccio come quello utilizzato in quest'ultimo modello appare particolarmente coerente con le caratteristiche della problematica qui affrontata, in quanto rende conto dei nuovi modi in cui si auto-organizza la divisione spaziale del lavoro attraverso processi stocastici (ma non «casuali»!) e fondati sulla «storia» passata di ogni singolo centro. In un mondo in cui il ruolo produttivo della città non è più univocamente determinato dalla sua dimensione e in cui i rapporti a rete rompono il relativo monopolio che tradizionalmente la grande città aveva nei confronti della sua zona contigua di gravitazione, «ogni nodo è spinto a cercare una sua specifica collocazione entro la rete urbana e a tale scopo deve valorizzare e gestire le proprie «vocazioni», risorse e condizioni ambientali in modo da assicurarsi qualche forma di vantaggio comparato nei rapporti di scambio col resto della rete» (Dematteis, 1988b). Questo processo di valorizzazione e di «creazione» di sviluppo territoriale può avere luogo proprio grazie alla combinazione fra la varietà degli elementi (oggettivi) di rafforzamento della competitività locale di cui abbiamo parlato in precedenza, e la presenza (soggettiva) in ogni centro di agenti innovativi.

Appare chiaro tuttavia che questo tipo di approcci possono ambire a simulare e ricreare un paesaggio urbano «verisimile» solo nella misura in cui alcune relazioni logiche fondamentali che vi sono sottese trovino sufficienti verifiche e misurazioni empiriche: mi riferisco in particolare alla misura degli effetti di sinergia intra e inter-settoriale, alla verifica empirica della formazione di filiere di specializzazione, alla misura delle relazioni orizzontali fra i centri del reticolo, tre fenomeni che hanno finora veduto un impegno di ricerca seria inferiore a quanto meriterebbero e ai risultati euristici che potrebbero garantire.

Infine, quanto alle politiche. E' chiaro che queste nuove riflessioni creano uno scenario teorico differente anche per la impostazione di politiche economiche-territoriali: uno scenario più complesso che richiede politiche assai più mirate e selettive, ma anche uno scenario di maggiori opportunità per un intervento pubblico consapevole. In precedenza infatti il mo-

dello teorico prevalente sembrava supportare politiche finalizzate alla semplice dimensione urbana (in quanto la pura esistenza di una rilevante *domanda* locale avrebbe favorito la specializzazione e l'*upgrading* delle funzioni urbane) e alla costruzione di reti gerarchiche di infrastrutture (che sono quelle che naturalmente si impongono nel corso dello sviluppo, anche in assenza di specifiche strategie pubbliche).

Nel nuovo quadro teorico appare centrale il concetto di integrazione e di sinergia. Da esso scaturisce, per gli aspetti più direttamente economici, una indicazione di intervento in direzione del completamento e della saldatura delle filiere tecnologiche locali, proprio in quanto tali filiere sono uno dei luoghi privilegiati di sinergia e di cooperazione fra imprese, di valorizzazione di un know-how di base diffuso. Tali interventi possono significare in concreto agire sulla formazione delle risorse umane necessarie per allargare le competenze esistenti (ad esempio, dalla produzione alla commercializzazione o al disegno o alla creazione di modelli); o fornire un aiuto pubblico allorchè si tratti di ridurre il rischio connesso a progetti di diversificazione produttiva e funzionale (collegata al know-how esistente); o infine aiutare la formazione di consorzi e collaborazioni tecnologiche fra imprese complementari, interne ed esterne all'area. Inoltre, lo stesso principio generale giustifica il vantaggio di strumenti di cooperazione fra pubblico e privato, nelle forme più varie che vanno da accordi programmatici generali a vere *partnership* pubblico-privato per la gestione di progetti di interesse locale, ideati specificamente per valorizzare il know-how locale e le sue «vocazioni» produttive.

Dal punto di vista degli interventi infrastrutturali, il messaggio che emerge dalle nuove riflessioni teoriche è quello di agire per reti orizzontali e non più gerarchiche, che colleghino direttamente fra loro i centri che si collocano sullo stesso livello della gerarchia urbana (livelli che vengono ampiamente semplificati in solo due o tre). Il ruolo di queste reti è quello di rafforzare la interazione dei diversi centri fra loro (e non più solo col centro sovraordinato) in modo da stimolare complementarietà, massimizzare la valorizzazione delle produzioni locali e ampliare la loro area di mercato.

Più in generale, in termini di strategia complessiva di pianificazione territoriale, il modello di organizzazione a rete implica la capacità di una definizione (anche solo indicativa e flessibile) della divisione funzionale del lavoro fra i vari centri sul territorio. Tale divisione del lavoro infatti non è più determinata direttamente dal livello gerarchico del centro, e non si realizza sull'intero spettro di funzioni caratteristiche di un certo livello gerarchico, ma lascia ampio spazio all'intervento «soggettivo» della realtà

locale e della strategia dei relativi attori. Le vocazioni produttive vanno individuate attentamente, interpretate, vagliate in termini di sviluppo potenziale, definite in termini di allargamento e completamento della filiera, rafforzate con interventi pubblici sia di tipo indicativo che di tipo progettuale, finalizzati a *canalizzare* in direzioni compatibili e coerenti le decisioni di investimento e di attività dei molteplici soggetti locali che operano all'interno di un modello di decisioni decentrate.

Attraverso questo tipo di interventi dunque funzioni anche di carattere elevato possono divenire ambito di specializzazione per un centro di dimensioni medie, solo che una logica preordinata allochi sul territorio le altre specializzazioni in modo coerente e che il sistema di infrastrutture consenta al centro di raggiungere un'area di mercato vasta.

Un problema in parte diverso è quello della rilevanza del modello della organizzazione reticolare per la localizzazione intra-urbana delle attività e in conseguenza per la politica urbanistica di livello metropolitano. Si tratta di un ambito di analisi in larga misura estraneo all'ambito originario in cui la nuova ipotesi della organizzazione reticolare è stata proposta, e dunque un ambito sulla quale l'estensione per analogia dei concetti utilizzati deve essere effettuata con cautela.

In termini positivi, quindi di analisi, mi sembra che il modello di organizzazione urbana che più si avvicina al modello reticolare sia quello della città *policentrica*. In termini prescrittivi, e quindi anche di giudizio di efficienza comparata di diverse forme di organizzazione spaziale, mi sembra di poter formulare l'ipotesi che un modello di organizzazione policentrica sia più efficiente di un modello di organizzazione per fasce concentriche o per poli gerarchicamente subordinati della città solo se i diversi poli si strutturano, in linea con quanto affermato più sopra, per *filieri* di attività collegate e non per singole specializzazioni (e nel termine di filiera intendo in questo caso anche complementarità non direttamente produttive, ma funzionali, come la integrazione residenza-lavoro). Solo infatti in questo modo è possibile realizzare il fatto che la massima parte della interazione fra attività diverse si svolga internamente al polo, (e quindi minimizzando la domanda di spostamenti) e solo la domanda di interazione e di contatti con caratteristiche di minore frequenza avvenga attraverso la rete di trasporti *fra* poli.

Esemplificando: un polo tecnologico urbano non deve raccogliere solo le funzioni di ricerca avanzata, ma anche le attività a valle come la ricerca di sviluppo, la produzione di prototipi, la produzione artigiana specializzata, le *mission units* integrate (produzione/ricerca/marketing) delle imprese che utilizzano i servizi del polo tecnologico, la residenza dei tecnici, i

servizi alla popolazione; e ciò al fine di raggiungere due obbiettivi di efficienza economica e spaziale: massimizzare le sinergie fra le suddette funzioni, e dunque l'efficienza statica e dinamica del polo, e minimizzare il percorso medio degli spostamenti fisici di persone e beni. E lo stesso valga per i poli direzionali, di cui l'esperienza recente ha ampiamente mostrato l'inefficienza urbanistica se progettata in termini monofunzionali e specializzati.

5. Conclusioni

Con questo lavoro si è inteso contribuire alla riflessione teorica sui fondamenti economico-spaziali dei nuovi modi di organizzazione dei centri su reti orizzontali anzichè gerarchiche. L'ipotesi che si è inteso seguire è che, facendo salvo l'impianto logico del modello tradizionale di Christaller - Lösch - Beckmann, è possibile rendere conto dei nuovi fenomeni emergenti integrando il principio di gerarchia con altri principi di organizzazione spaziale, quali il principio di agglomerazione - sinergia e il principio di competizione spaziale.

Si è cercato di mostrare come, attraverso queste integrazioni, è possibile da un lato definire teoricamente la logica economica e spaziale di fondo dei nuovi modelli di organizzazione territoriale, e d'altro lato allargare il campo di rilevanza empirica del modello tradizionale. Questo approccio non esclude che, attraverso altri punti di partenza teorici, quali ad esempio la teoria dei *network* (v. l'intervento di Kamann al Seminario Gremi sopracitato: Kamann, 1989) si possano scoprire nuovi elementi e nuovi strumenti di interpretazione del fenomeno del reticolo urbano; un approccio in termini di soglia di produzione e di mercato, costi di trasporto ed economie di agglomerazione sembra comunque rilevante e, come si è cercato di dimostrare, fruttuoso in termini scientifici.

Bibliografia

- Camagni R. (1981), a cura di, *Il commercio orizzontale: stato della teoria e verifiche empiriche*, Cleup, Padova.
- Camagni R. (1989a), *Economia urbana*, La Nuova Italia, Roma (di prossima pubblicazione).
- Camagni R. (1989b), «Space, networks and technical change: an evolutionary approach», in Gremi.

- Camagni R., Diappi L. e Leonardi G. (1986), «Urban growth and decline in a hierarchical system: a supply oriented dynamic approach», *Regional Science and Urban Economics*, n.1.
- Camagni R. e Diappi L. (1988), «Soudy 3: a supply oriented urban dynamics model with innovation and synergy effects», rel. alla *IX Conferenza italiana di scienze regionali*, Torino, nov.
- Camagni R. e Pompili T. (1988), «La centralità di Milano nei processi di controllo delle risorse nazionali», in I.Re.R - Progetto Milano, *La trasformazione economica della città*, Angeli, Milano.
- Cappellin R. e Grillenzoni R. (1983), «Diffusion and specialisation in the location of service activities in Italy», *Sistemi urbani*, n.1.
- Dematteis G. (1985), «Verso strutture urbane reticolari», in G. Bianchi e I. Magnani, *Sviluppo multiregionale: teorie, metodi, problemi*, Angeli, Milano.
- Dematteis G. (1988a), «La diffusione urbana: interpretazioni e valutazioni», in G. Dematteis, A. Fubini e R. Gambino, a cura di, *Le aree metropolitane e le reti urbane*, Cnr, Progetto finalizzato Economia italiana, Torino.
- Dematteis G. (1988b), «La scomposizione metropolitana», in L. Mazza, a cura di, *Le città del mondo e il futuro delle metropoli*, XVII Triennale di Milano, Electa, Milano.
- Diappi L. e Pompili T. (1989), «Sistemi di città come reti in interazione: un approccio dinamico di tipo lösciano», rel. all'*VII Conferenza italiana di scienze regionali*, Cagliari, 1987, in D. Martellato e F. Sforzi, a cura di, *Studi sui sistemi urbani*, Angeli, Milano (di prossima pubblicazione).
- Emanuel C. (1988), «Recenti trasformazioni nell'organizzazione urbana e regionale: il caso padano», rel. alla *IX Conferenza italiana di scienze regionali*, Torino, nov.
- Gremi - Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs (1989), *Innovative milieux and transnational firms network: towards a new theory of spatial development*, Atti dell'International Workshop, Barcellona, apr.
- Kamman D. (1989), «Concepts of dynamic networking in economic and geographical space and their application», in: Gremi.

NETWORKS NELLE CITTA' E NETWORKS TRA CITTA'

di *Riccardo Cappellin*

1. Introduzione

La distribuzione spaziale degli insediamenti produttivi e residenziali indica una varietà sorprendente di forme organizzative. La popolazione e le imprese si concentrano in grandi o in piccole città. Alcune città sono relativamente diversificate ed autonome altre sono piuttosto specializzate in particolari attività. Alcuni centri urbani dominano e altri centri urbani sono dominati. In generale, lo spazio non è omogeneo e le attività sono concentrate in specifici centri. Tuttavia, non esiste una dimensione ottimale di città o una forma ottimale di assetto territoriale, ma diverse dimensioni e diverse forme coesistono tra loro. Pertanto, da un lato l'insieme degli insediamenti assomiglia all'immagine di una «rete» di centri urbani, dall'altro la «rete» sembra anche costituire uno strumento analitico appropriato per collegare tra loro diverse e contemporanee forme di insediamento ed analizzare le strette e complesse relazioni tra questi stessi insediamenti.

Il paradigma delle reti, originariamente elaborato per gli studi sui sistemi di trasporto e di telecomunicazione, viene sempre più utilizzato nell'analisi della struttura degli insediamenti produttivi e residenziali. Peraltro, nel campo degli studi territoriali sembrano emergere due diverse accezioni del modello reticolare. La prima fa riferimento alla forma della dispersione nello spazio degli insediamenti stessi, sia in un ambito di tipo più ristretto, come i diversi poli interni ad un'area metropolitana di grandi dimensioni, che in un ambito di maggiori dimensioni come i diversi centri urbani che compongono l'armatura urbana di un dato paese o regione. La seconda accezione fa riferimento alle strette relazioni che legano le diverse unità produttive tra di loro e con altri attori sociali ed istituzionali,

da un lato all'interno di specifiche aree relativamente delimitate, come sono i «distretti industriali» e *mutatis mutandis* i centri urbani a vocazione terziaria, e dall'altro anche tra diverse regioni e paesi. Infatti, le relazioni a scala nazionale e internazionale costituiscono «reti» che superano i confini di aree ristrette ma che condizionano in modo importante l'evoluzione delle disparità di sviluppo economico delle singole aree.

Questo studio intende sottolineare che questi due diversi approcci allo studio delle «reti», il primo di carattere geografico-urbanistico ed il secondo di tipo economico-territoriale, lungi dall'essere tra loro in contraddizione, chiariscono aspetti tra loro complementari nella spiegazione dell'assetto spaziale dell'economia. Pertanto, sembra opportuno e possibile illustrare i nessi logici tra una dimensione fisica ed una dimensione funzionale del concetto di rete.

In questo articolo verranno innanzitutto esaminate le relazioni funzionali che legano tra loro gli attori di uno specifico centro urbano e che sono fonte di economie esterne di agglomerazione e quindi anche del fenomeno fisico della dimensione dei centri urbani stessi. Quindi, estendendo il quadro territoriale considerato, verrà esaminato il processo di crescente integrazione a scala nazionale e di crescente internazionalizzazione delle attività produttive ed in particolare dei servizi alla produzione. Infine, si esaminerà il fenomeno della costituzione di reti di città a scala internazionale e di rapporti di competizione e cooperazione tra città nel contesto di un'economia europea sempre più integrata.

2. Le reti intraurbane e le dimensioni delle città

L'analisi dei sistemi urbani può essere sviluppata in modo significativo, utilizzando gli strumenti analitici che sono stati elaborati dalla considerevole letteratura economica recente sull'economia dei costi di transazione e sui mercati del lavoro interni o duali.

In particolare, è necessario considerare anche i costi di transazione e non solo la domanda spaziale e i costi di produzione e di trasporto nell'analisi della localizzazione ottimale delle imprese e delle famiglie. Pertanto, l'agglomerazione spaziale deve essere spiegata anche come il risultato di comportamenti miranti a minimizzare i costi di transazione (Cappellin, 1988a).

Infatti, le città non sono solo una concentrazione spaziale di imprese tra loro autonome ed in reciproca competizione ma sono anche un'organizzazione sociale o un sistema economico composto da soggetti

tra loro interdipendenti. Pertanto, al fine di spiegare la dimensione dei centri urbani o la struttura del sistema urbano di un paese è necessario analizzare non solo i cambiamenti della domanda spaziale o quelli dei costi di produzione e di trasporto, ma anche le procedure organizzative adottate dalle imprese nella gestione delle loro risorse interne e le complesse relazioni che le legano con altre imprese o la popolazione residente.

In particolare, in un dato centro urbano, il numero delle imprese operanti in un settore specifico è spesso molto limitato. Gli scambi di informazioni tra queste imprese sono frequenti ed agevoli. Specifiche regole formali ed informali regolano l'ambito della reciproca concorrenza e cooperazione tra queste imprese.

Queste regole definiscono un'organizzazione gerarchica tra le imprese dello stesso settore, che è composta da diversi livelli orizzontali. Infatti, alcune imprese svolgono attività esecutive, sono caratterizzate da contatti frequenti con altre imprese, hanno un orizzonte di pianificazione relativamente corto e producono beni e servizi di qualità relativamente non elevata. Invece, altre imprese svolgono funzioni di carattere strategico, sono caratterizzate da contatti meno frequenti ma più diversificati, hanno un orizzonte di pianificazione relativamente lungo e producono beni e servizi di qualità più elevata.

La regolazione dei diritti e doveri reciproci tra le diverse imprese di una stessa area urbana avviene tramite procedure e usi basati sulla reciproca conoscenza e fiducia. I conflitti legali sono meno frequenti che con le imprese di altre aree e non richiedono il ricorso ai tribunali ma sono spesso composti direttamente tramite adeguati compromessi. Pertanto, all'interno di un centro urbano le relazioni di tipo concorrenziale sono altrettanto importanti che le relazioni di cooperazione bilaterale o le relazioni di tipo gerarchico, che valgono nel coordinamento delle produzioni tra gli impianti della stessa impresa. L'esistenza di criteri di valore ampiamente condivisi e di specifiche procedure di coordinamento qualifica l'organizzazione interna di una città e può costituire un vantaggio per una città di grandi dimensioni rispetto a sistemi di numerose piccole città tra loro in concorrenza o ad un modello di assetto territoriale basato su insediamenti rurali e diffusi.

Pertanto, applicando ad un contesto spaziale le indicazioni delle teorie dell'organizzazione è possibile affermare che un modello di assetto territoriale di tipo diffuso diventa meno efficiente di uno di tipo concentrato, quando le transazioni diventano: 1) più frequenti, 2) più incerte o complesse con riferimento ai loro effetti, e quando 3) esse avvengono tra un numero relativamente piccolo di operatori specializzati e pertanto diven-

tano di tipo «idiosincratico», data l'esistenza di investimenti specifici rispetto ai singoli tipi di transazione considerati. Infatti, secondo la teoria dell'organizzazione, in questi casi risulta più conveniente la concentrazione della produzione in una grande impresa rispetto alla sua frammentazione tra diverse imprese tra loro indipendenti e collegate da relazioni di tipo unicamente commerciale (Williamson 1979 e 1981).

Queste considerazioni valgono tanto più nel caso di quelle attività produttive che implicano grandi costi di transazione, come i servizi alla produzione (Cappellin, 1989a e 1989b), che in un'economia post-industriale, come quella dei paesi dell'Europa Occidentale, rappresentano la principale attività di base dei centri urbani. Infatti, mentre le attività industriali sono diffuse anche nei centri urbani di piccole dimensioni e di tipo rurale, i servizi alla produzione di tipo più qualificato e le stesse sedi direzionali delle grandi imprese industriali sono normalmente concentrate nei centri urbani maggiori.

I costi di transazione normalmente sono maggiori per le imprese di servizi che per le imprese industriali, data la natura immateriale dell'output delle imprese di servizi e data la necessità di una relazione stretta ed attiva e di scambi bilaterali di informazioni tra il fornitore e l'utilizzatore durante il processo di produzione di un servizio. Inoltre, nel caso dei servizi non è possibile accumulare scorte e quindi gli scambi di servizi tra le imprese sono più frequenti degli scambi di beni. La quantità, la qualità e la produttività di un servizio sono più difficilmente definibili che quelle di un bene e sono spesso incerte. Pertanto, le transazioni di servizi sono più complesse ed implicano un livello maggiore di fiducia reciproca di quanto richiesto dalle transazioni di beni. Infine, le attività di servizio spesso implicano delle competenze personali e delle forme di investimento immateriale o in capitale umano, che possono legare assieme in relazioni di tipo «idiosincratico» il venditore e l'acquirente dello specifico servizio considerato. Tutti questi fattori spingono ad una maggiore concentrazione territoriale, dato che questa permette di ridurre i costi di transazione.

L'importanza dei costi di transazione è anche collegata al livello gerarchico dei servizi considerati, dato che i servizi alla produzione, che sono quelli più rari o tecnologicamente più avanzati, sono anche quelli caratterizzati dalle transazioni più complesse, richiedendo uno scambio attivo di informazioni durante la loro stessa fornitura ed importanti investimenti di tipo idiosincratico.

Una seconda ragione dell'importanza dei costi di transazione consiste nel fatto che essi rappresentano uno strumento fondamentale per interpretare non solo la concentrazione urbana di determinate attività econo-

miche e quindi le dimensioni «ottimali» dei centri urbani ma anche le «economie di diversificazione» (*scope economies*). Queste ultime spiegano la localizzazione congiunta nello stesso centro urbano di imprese che producono servizi diversi o il graduale processo di diversificazione della economia urbana verso nuove attività di servizio, strettamente collegate alla tecnologia delle attività di servizio già tradizionalmente presenti nel centro urbano considerato. Applicando ad un contesto urbano, le indicazioni della teoria dell'organizzazione sul processo di trasferimento delle tecnologie, è possibile considerare l'economia di un centro urbano come una «struttura di governo» analoga ad una impresa. In particolare, un'impresa è una struttura di governo delle relazioni capace di scegliere una configurazione finale dei prodotti compatibile rispetto alla sua tecnologia organizzativa, la quale è specifica ma anche fungibile rispetto ad una determinata varietà di prodotti finali (Teece 1982). Pertanto, se queste affermazioni sono applicate a scala urbana, esse appaiono molto simili alle indicazioni dell'approccio dello «sviluppo endogeno» allo sviluppo regionale, secondo il quale i fattori più importanti dello sviluppo locale sono la piena utilizzazione e la crescita della produttività delle risorse locali (Cappellin, 1983) e quindi la riconversione delle risorse locali da settori a bassa produttività a settori ad alta produttività.

In particolare, alti costi di transazione, come l'esistenza di elementi di tipo tacito, di processi di apprendimento con l'esperienza e di routine organizzative interne possono impedire il trasferimento del *know-how*, appreso in produzioni particolari da un'impresa ad altre imprese o dalle imprese localizzate in uno specifico centro urbano ad altre imprese di altri centri urbani. Pertanto, l'esistenza di un minore livello dei costi di transazione, spiega il fatto che la diffusione delle innovazioni è più facile all'interno dello stesso centro urbano.

Una terza ragione dell'importanza dei costi di transazione consiste nel fatto che essi spiegano le caratteristiche degli scambi che avvengono nei mercati del lavoro. Infatti, la letteratura economica sui costi di transazione e sull'organizzazione delle imprese è strettamente collegata alla letteratura sui mercati del lavoro interni o duali (Doeringer e Piore, 1971; Piore, 1983).

In particolare, è ben noto che i centri urbani, specialmente quelli che dominano la gerarchia urbana, sono caratterizzati rispetto alle aree non urbane ed ai centri urbani minori, dalla concentrazione di lavoratori altamente qualificati, come i tecnici, i managers e gli imprenditori delle imprese industriali e terziarie. Tale elevata concentrazione di lavoratori molto qualificati può essere spiegata da fattori di tipo microanalitico

piuttosto che settoriale o da fattori che sono specifici del funzionamento del mercato del lavoro piuttosto che dalla mera concentrazione dei settori che richiedono tale tipo di occupazione (Cappellin, 1988a). Il mercato del lavoro delle occupazioni ad alta qualificazione in un dato centro urbano ha un carattere relativamente chiuso rispetto ai movimenti da altre aree ed è di tipo gerarchico per l'esistenza di «porte di entrata» solo ai livelli inferiori della sua struttura gerarchica. Pertanto, le forze di lavoro giovani sono attratte dalle grandi città per il fatto che esse rappresentano il centro di particolari professioni ed offrono migliori prospettive di mobilità sociale. Ne segue che la concentrazione urbana di questo tipo di lavoratori può rappresentare la causa piuttosto che l'effetto della concentrazione urbana di settori terziari o industriali ad elevata tecnologia.

In conclusione, l'approccio dei costi di transazione consente di superare i limiti della tradizionale teoria dei luoghi centrali, dato che esso permette di considerare gli scambi che avvengono anche sui mercati dei prodotti o dei servizi di tipo intermedio e non solo quelli sui mercati dei prodotti e servizi finali o rivolti alla popolazione, che sono gli unici considerati dalla teoria tradizionale.

Inoltre, l'approccio dei costi di transazione permette sia di paragonare l'efficienza specifica di diversi modelli di organizzazione territoriale, che anche di spiegare l'esistenza contemporanea di diversi modelli di organizzazione territoriale, che possono avere caratteristiche fortemente gerarchiche, come il modello tradizionale delle località centrali, ma possono avere anche caratteristiche più complesse e di tipo più flessibile, come quelle indicate dalla letteratura recente sulle reti urbane.

Infine, a differenza della teoria delle località centrali, l'approccio dei costi di transazione è in grado anche di spiegare le dinamiche di cambiamento tra le diverse forme di organizzazione spaziale. In particolare, esso permette di spiegare sia le diverse capacità di ciascun centro urbano di creare nuove attività e di promuovere il cambiamento tecnologico, sia i modelli di mobilità delle imprese e dei lavoratori all'interno e tra i diversi centri urbani.

3. L'internazionalizzazione delle produzioni

Lo sviluppo delle esportazioni e quello di altre forme di internazionalizzazione delle imprese gioca un ruolo cruciale sulla crescita delle imprese e sulle possibilità di un'ulteriore diffusione territoriale dell'industria e dei servizi. Infatti, da un lato, le imprese locali dovrebbero essere capaci

di aumentare la loro presenza diretta ed indiretta negli altri paesi, in modo da sfruttare le potenzialità sia della domanda di questi mercati che dell'offerta in questi paesi di favorevoli fattori produttivi, come il lavoro o il *know-how*. D'altro lato, ogni economia locale dovrebbe promuovere la presenza di imprese estere, specialmente se queste imprese non mirano tanto a sfruttare il mercato locale, ma possono rappresentare un canale efficace per accedere al *know-how* ed ai capitali stranieri.

Il progresso tecnologico e l'internazionalizzazione delle economie locali sono strettamente collegati. Innanzitutto, il progresso tecnologico è un effetto del crescente processo di globalizzazione dei mercati e della loro contemporanea segmentazione o «customizzazione», dato che questi fenomeni richiedono lo sviluppo di nuovi prodotti sempre più specialistici. In secondo luogo, il progresso tecnologico è un fattore che spinge le imprese a espandersi su nuovi mercati tramite una presenza diretta in altri paesi, in modo da accedere a nuove tecnologie, sviluppare alleanze con altre imprese nel campo della ricerca ed in quello commerciale ed ammortizzare su un volume più ampio di vendite i grandi investimenti in ricerca e sviluppo indispensabili.

È necessario sottolineare che una caratteristica essenziale del processo di internazionalizzazione è il fatto che esso non implica solo una crescente competizione tra le imprese locali e le imprese di altri paesi, ma che esso implica anche lo sviluppo di relazioni di collaborazione tra le imprese di paesi differenti, come di fatto indicato dal recente grande sviluppo di alleanze tra imprese a scala internazionale. Sotto questo aspetto, il processo di internazionalizzazione può differire dalla mera crescita delle esportazioni o di scambi commerciali tra imprese di diversi paesi. Infatti, il processo di internazionalizzazione sembra richiedere la creazione di alleanze. Queste consistono in un investimento congiunto di risorse finanziarie ed umane assieme ad imprese estere, finalizzate allo sviluppo di collaborazioni particolari in campi diversi come: la ricerca, la produzione, la commercializzazione e la finanza.

Il processo di internazionalizzazione è un processo graduale di apprendimento e quindi un processo di tipo dinamico, che implica un continuo cambiamento della specifica forma di collaborazione tra le diverse imprese. Infatti, man mano che progredisce la reciproca conoscenza e fiducia tra le imprese, le relazioni tra queste possono evolvere da forme relativamente sciolte a forme sempre più stringenti di collaborazione.

È chiaro che anche nell'analisi di questo processo risultano estremamente rilevanti i costi di transazione e le indicazioni della teoria dell'organizzazione. Infatti, le complesse «reti» di accordi bilaterali e mul-

tilaterali tra imprese, tra loro autonome ma anche strettamente interdipendenti, rappresentano una nuova forma organizzativa, che è intermedia tra le due forme estreme analizzate dalla teoria dell'organizzazione: la completa autonomia degli scambi commerciali (il «mercato») e le relazioni gerarchiche (l'«organizzazione»), che sono tipiche delle grandi imprese multilocalizzate.

Il processo di internazionalizzazione interessa non solo le imprese industriali ma anche le imprese di servizi (Cappellin, 1989d).

Innanzitutto, aumenta il grado di internazionalizzazione delle imprese utenti dei servizi e quindi l'esigenza di accompagnare tale sviluppo con un parallelo processo di internazionalizzazione dei servizi. In particolare, lo stesso progresso nel settore delle telecomunicazioni implica una crescente esigenza di coordinamento interno alle imprese multinazionali e quindi richiede lo sviluppo di servizi a valore aggiunto che gestiscano i flussi di informazioni all'interno di queste imprese.

In secondo luogo, i diversi mercati nazionali diventano tra loro sempre più omogenei man mano che si diffondono le moderne tecnologie e procedure organizzative, per cui lo stesso servizio sempre più spesso può essere utilizzato anche in altri paesi senza eccessivi costi di aggiustamento.

In terzo luogo, la domanda di servizi diventa sempre più specialistica in quanto deve essere adeguata alle specifiche esigenze di particolari utilizzatori, per cui le imprese che sono in grado di produrre questi specifici servizi sono incentivate a penetrare in nuovi paesi, in modo da sfruttare il loro vantaggio competitivo rispetto alle imprese locali.

In quarto luogo, la rapida accelerazione del progresso tecnologico e la complessità della messa a punto di particolari servizi costringono le imprese a diversificare le proprie aree di presenza per accedere rapidamente a nuove innovazioni tecnologiche e per commercializzare su nuovi mercati i nuovi servizi da loro sviluppati, in modo da ammortizzare più rapidamente i costi dello sviluppo di questi servizi.

Le modalità di internazionalizzazione dei servizi possono essere schematicamente classificate come forme «deboli» o come forme «forti» di internazionalizzazione.

Tra le *forme forti di internazionalizzazione* delle imprese di servizi sono:

- le esportazioni di servizi,
- la costituzione di filiali all'estero o la acquisizione di imprese estere,
- l'acquisizione di partecipazioni minoritarie in imprese estere o la costituzione di *joint ventures* all'estero.

Le *forme deboli di internazionalizzazione* differiscono dalle forme forti per il fatto che non richiedono un investimento finanziario e che le espor-

tazioni avvengono nell'ambito di scambi *intrafirm* o interni alle imprese multinazionali. Tra queste forme possono essere indicate:

- gli accordi di commercializzazione tra imprese di servizi;
- gli accordi di collaborazione nella ricerca e sviluppo di nuovi servizi;
- la vendita di prodotti o di servizi alle imprese multinazionali non italiane;
- la vendita di prodotti o servizi alle imprese multinazionali italiane;
- la costituzione di uffici all'estero con funzioni di «osservatori» della evoluzione tecnologica in questi paesi;
- la presenza di lavoratori qualificati stranieri in Italia;
- i corsi di formazione o stages di lavoro all'estero per apprendere nuove tecnologie;
- l'elaborazione di ricerche sistematiche sullo sviluppo della tecnologia in altri paesi.

Lo sviluppo delle esportazioni e più in generale delle relazioni con le economie di altri paesi e regioni, non è in contraddizione con l'esistenza e la valorizzazione delle intense relazioni che collegano le singole imprese di servizi ed industriali con le altre imprese della stessa economia locale. Infatti, il network delle relazioni locali appare interconnesso con quello delle relazioni internazionali.

Tramite le sue relazioni con altre imprese locali, un'impresa può avere un accesso indiretto ad altri network di ambito interregionale ed internazionale e questo rafforza il suo ruolo nel network interregionale o internazionale in cui essa opera specificatamente. Infatti, ogni impresa di un sistema locale può essere considerata come il canale (*gatekeeper*) di accesso ad un sistema di relazioni a scala interregionale ed internazionale e questo favorisce le imprese dello stesso sistema locale che hanno un accesso privilegiato con l'impresa stessa.

La stessa posizione della impresa nel network delle relazioni internazionali è funzione della sua capacità di avvalersi di risorse ad essa esterne ma localizzate nello stesso ambiente locale e che le danno un vantaggio comparato rispetto alle imprese con cui essa collabora o compete a scala internazionale e che appartengono ad altri sistemi locali. Pertanto, il network locale in cui è inserita un'impresa influisce sul suo potenziale di attrazione, ne favorisce l'identificazione da parte dei potenziali utilizzatori, permette di contenere i costi di produzione e di migliorare la qualità dei servizi o dei beni prodotti tramite una maggiore specializzazione in specifiche aree di attività e l'acquisto di specifici inputs dall'esterno.

Lo stretto contatto tra le diverse imprese locali permette di creare pacchetti o prodotti integrati composti da beni e servizi tra loro complemen-

tari. Questi pacchetti o prodotti integrati possono essere più facilmente esportabili che i singoli prodotti e servizi elementari, dato che sono meno facilmente imitabili e implicano minori costi di transazione nel loro trasferimento su lunga distanza ad utilizzatori di altre regioni e di altri paesi.

La capacità di integrare in modo originale diversi servizi elementari è certo favorita dall'esistenza nel sistema locale di un insieme molto diversificato di prodotti e servizi, come di fatto accade nei grandi centri urbani che hanno un ruolo internazionale, quali: Milano, Londra, Parigi, Francoforte, Madrid, ecc.. Tuttavia, tale capacità prescinde almeno in parte dalle dimensioni del centro urbano e dipende soprattutto dalla capacità di sviluppare specifiche aree di specializzazione e di combinare in modo originale nell'ambito di specifiche «filiere», produttive beni e servizi anche relativamente diffusi. Infatti esistono casi di imprese industriali e di servizi fortemente inserite sui mercati internazionali, che non sono localizzate nei grandi centri urbani ma in centri urbani di medie dimensioni.

4. L'internazionalizzazione delle città

Lo sviluppo delle imprese di servizi alla produzione ed il crescente processo di internazionalizzazione delle imprese industriali e terziarie hanno un impatto cruciale per l'economia delle aree urbane.

Infatti, innanzitutto, le città rappresentano la localizzazione principale delle attività di servizio più moderne, le quali preferiscono le città per il più facile accesso ad una forza lavoro qualificata, per le strette interdipendenze che collegano tra loro le imprese di servizi tra loro diversi e non ultimo un'adeguata disponibilità di servizi pubblici (Cappellin, 1989a).

Una seconda funzione delle città è quella di essere «incubatrici dell'innovazione». Infatti, le città svolgono la funzione di elaborazione di nuove tecnologie e di adattamento delle stesse alle caratteristiche dell'ambiente regionale, arricchendo l'innovazione primaria acquisita dall'esterno di innovazioni di tipo secondario e di tecnologie intermedie che le rendono adatte alle specifiche esigenze dell'ambiente regionale (Cappellin, 1989b).

Il sistema produttivo nelle città appare più flessibile che quello del rispettivo hinterland, dato che i costi di aggiustamento nel passaggio da vecchie a nuove tecnologie sono minori e la ricettività e la flessibilità della struttura produttiva sono maggiori nelle città che nei rispettivi hinterland, che normalmente sono più conservatori.

Infine, una terza specifica caratteristica delle città è il fatto che esse rappresentano il «ponte» o il «porto» (*gateway*) tra l'economia regionale e nazionale, da un lato, e quella internazionale, dall'altro. Infatti, i centri urbani rappresentano i nodi della rete internazionale dei trasporti e delle comunicazioni. Essi sono inoltre la sede di molte grandi imprese tecnologicamente avanzate, le quali esercitano un ruolo cruciale nelle relazioni internazionali tra le diverse regioni e paesi.

Tuttavia, il processo di internazionalizzazione di una città non è legato solo alla localizzazione delle sedi direzionali di grandi imprese multinazionali. Sotto questo aspetto sembrano inadeguati alcuni recenti studi elaborati da geografi italiani (Conti e Spriano, 1989) e francesi (Brunet, 1989) i quali si limitano a rilevare la presenza di queste funzioni direzionali, senza approfondire lo studio dei flussi di relazioni internazionali da loro effettivamente create e i fattori ed i cambiamenti delle strategie di internazionalizzazione di queste grandi imprese.

Infatti, come è stato sopra indicato, il processo di internazionalizzazione è molto più diffuso e non coinvolge solo le grandi imprese ma anche le piccole e medie imprese industriali e terziarie e quindi l'intera economia di un'area urbana e non solo singoli e limitati soggetti. Il complesso degli accordi bilaterali e multilaterali determina la creazione di reti o networks complessi tra le singole imprese, e questi legami internazionali tra le diverse imprese collegano tra loro anche le rispettive città in cui queste imprese sono localizzate.

In particolare, se si aggregano queste relazioni microeconomiche tra le singole imprese localizzate nelle diverse città è possibile individuare complessi o «reti» di città tra loro strettamente collegate. Pertanto, le città sono tra loro collegate da flussi di beni, di servizi, di fattori produttivi e di informazioni, che sono scambiati tra le diverse imprese.

Tra i centri urbani si sviluppano rapporti sia di competizione che di collaborazione a scala nazionale ed internazionale. In questa stessa direzione agisce certamente anche il completamento del mercato interno europeo del 1993.

La specifica funzione dei centri urbani maggiori come «porto d'entrata» delle relazioni di una regione con l'esterno, da un lato, può contribuire a migliorare l'accesso dell'economia regionale alle informazioni tecnologiche e commerciali, che possono essere cruciali per il suo sviluppo, dall'altro contribuisce a differenziare la struttura produttiva della città rispetto a quella della loro rispettiva regione.

Pertanto, un nuovo fenomeno consiste nella trasformazione dei centri urbani da una funzione di centri dei servizi alla popolazione per la rispet-

tiva regione ad una funzione di centri nodali delle reti di servizi alla produzione che sono scambiati a scala interregionale ed internazionale.

L'importanza relativa delle relazioni città-regione sembra diminuire rispetto all'importanza delle relazioni che collegano tra loro le diverse città delle varie regioni e paesi. In particolare, talune città spinte da potenti processi di trasformazione appaiono distaccarsi sempre più dalla rispettiva regione e cresce il conflitto tra i governi municipali di queste città e quelli delle rispettive regioni. Come in tutte le fasi di sviluppo, le nuove attività si concentrano in determinati poli e quasi inevitabilmente, almeno in un periodo iniziale, questo comporta un aumento delle disparità tra il polo urbano ed il rispettivo hinterland.

Il territorio regionale, dopo un processo di crescente omogeneizzazione, caratteristico degli anni '70, tende negli anni più recenti a differenziarsi nuovamente al suo interno ed ad organizzarsi secondo una struttura di reti di poli urbani, caratterizzati da diverse funzioni e tra loro connessi da relazioni di tipo gerarchico.

Tendono, infatti, a crearsi nuovi fenomeni di «polarità» a scala regionale e nazionale, dato che aumenta il divario in termini di accesso alle tecnologie, alle informazioni ed al potere decisionale dei centri urbani maggiori rispetto alle altre aree delle rispettive regioni e del paese.

Un primo problema che si pone nell'analisi di tali reti di centri urbani è quello *dell'individuazione delle funzioni specifiche di ciascun centro*. Infatti, ciascun centro urbano deve identificare il suo ruolo specifico all'interno della rete di centri urbani e sfruttare il suo vantaggio comparato, che è connesso con la diversa offerta di risorse non mobili specifiche rispetto agli altri centri della stessa rete urbana. In generale, la maggiore interdipendenza tra le diverse città permette un migliore sfruttamento delle risorse locali inutilizzate o del potenziale di sviluppo endogeno di ciascun centro urbano.

D'altro lato, il ruolo specifico di ciascun centro urbano nella rete urbana dipende dalla capacità di soddisfare la domanda di particolari servizi, che non sono prodotti da altri centri urbani. Pertanto, la politica urbana deve esplicitamente tenere conto e perfino promuovere la diversità territoriale, identificando la specifica identità o l'immagine di ciascuna città nella rete urbana.

In generale, il ruolo di una città nelle relazioni internazionali dipende dalla capacità di raggiungere una massa critica, in grado di attrarre risorse e di superare particolari ostacoli. Pertanto, la stretta integrazione dei diversi centri urbani nella stessa rete può permettere di conseguire tali soglie, che altrimenti impedirebbero ai singoli centri di sostenere la produ-

zione di specifiche attività rare, data l'assenza o di un'area di mercato sufficiente o di risorse e del know-how necessari.

L'allocazione delle singole funzioni tra le diverse città di una rete urbana può essere assimilata a quella delle singole funzioni tra le diverse unità produttive di un'impresa multilocalizzata. Infatti, secondo i moderni approcci organizzativi, queste funzioni, invece di essere concentrate ciascuna in un'unità diversa, possono essere distribuite tra diverse «divisioni» dell'impresa, a ciascuna delle quali viene assegnata una particolare produzione o una particolare «missione».

Analogamente, non sembra necessario promuovere una specializzazione assoluta di ciascun centro urbano, concentrando ciascun servizio o settore produttivo in un centro urbano diverso. Invece, i singoli centri possono differire tra loro per la loro capacità di assemblare in modo diverso i singoli servizi o settori produttivi elementari, che possono essere relativamente diffusi in tutti i centri urbani, così che ad ogni centro corrisponda una «filiera produttiva» o un «distretto industriale» specializzati in uno specifico campo di produzioni. Chiaramente, tale strategia dipende dalla capacità di integrare strettamente tra loro le attività industriali e terziarie di ciascun centro e di finalizzarle allo sviluppo di produzioni diverse da quelle di altri centri urbani.

Un secondo problema delle reti urbane è quello della *connettività interna* di tali reti. Questa si riferisce alla capacità di ciascun centro di interagire con gli altri nodi della rete urbana ed anche con i nodi che possono essere esterni alla rete urbana considerata. E sotto questo aspetto che ciascun centro urbano può rappresentare la «porta di accesso» (*gateway*) nelle relazioni tra altri nodi, che non sono tra loro direttamente collegati gli uni con gli altri ma che sono solo indirettamente collegati tramite il centro considerato.

La connettività di una rete urbana è certamente influenzata dalla distribuzione delle funzioni tra i diversi centri, dato che verosimilmente essa tende ad aumentare quanto maggiore è la specializzazione di ciascun centro e quindi l'interdipendenza tra i diversi centri. D'altro lato, una maggiore connettività della rete urbana implica l'esistenza di infrastrutture di trasporto e comunicazione di tipo trasversale e non solo di tipo centripeto, orientate verso il centro urbano maggiore.

Pertanto, la connettività è collegata ad una terza caratteristica delle reti urbane: *la struttura gerarchica* delle relazioni tra i diversi centri. Infatti, le reti urbane possono certamente avere una diversa struttura, ma difficilmente esse non hanno un carattere gerarchico. Nel modello di Christaller le reti di città hanno un carattere inclusivo, dato che tutti i centri

dello stesso livello gerarchico sono tra loro uguali, essi non commerciano tra di loro e dipendono dai centri di ordine superiore, ove sono concentrate le funzioni più rare. Invece, in altri modelli di organizzazione spaziale, i singoli centri urbani possono essere specializzati in diverse funzioni o in diversi complessi integrati di funzioni e quindi possono essere collegati da flussi di esportazioni verso gli altri centri della rete (Cappellin, 1986a). Tuttavia, anche in questo caso le diverse funzioni specifiche svolte dai singoli centri possono avere un valore diverso e quindi implicare una divisione del lavoro caratterizzata da relazioni di dipendenza/dominazione verso altri centri della rete.

In particolare, la crescente internazionalizzazione dei centri urbani può comportare delle relazioni di tipo attivo o di tipo passivo rispetto agli altri centri urbani. Quindi, ogni centro urbano deve mirare a specializzarsi in particolari funzioni che possano permettergli di svolgere un ruolo leader nel contesto europeo e comunque un ruolo attivo e non passivo nel processo di internazionalizzazione.

Le reti urbane sembrano pertanto avere delle caratteristiche alquanto diverse da quelle di modelli utopici, come il «villaggio globale», che sono basati sull'indifferenza localizzativa, la diminuzione dei vincoli di contiguità fisica, la cooperazione tra centri urbani di livello uguale, tra loro collegati da relazioni di tipo federativo e non gerarchico.

D'altro lato, il processo di internazionalizzazione delle economie può non implicare necessariamente un maggiore potere dei centri urbani maggiori, ove sono localizzate le sedi direzionali delle imprese multinazionali. Infatti, il processo di internazionalizzazione non riguarda solo le grandi imprese ma, come sopraindicato, rappresenta un fenomeno complesso e generale che influisce anche sulle piccole e medie imprese e può quindi favorire un ruolo nuovo delle città intermedie a scala europea.

Infatti, la crescente internazionalizzazione delle economie e soprattutto il completamento del Mercato interno europeo può implicare una riduzione del ruolo delle normative e dei governi nazionali, dato il trasferimento dei poteri alle istituzioni europee ed il prevedibile sviluppo di un graduale processo di deregolamentazione. Pertanto, le città intermedie saranno maggiormente in grado di sviluppare relazioni di tipo internazionale direttamente, senza passare tramite le rispettive capitali nazionali, che potrebbero perdere il privilegio di «porti di entrata» nei confronti delle relazioni con l'estero.

Un quarto aspetto delle reti di città è rappresentato dalla *interconnettività* tra le diverse reti urbane, dato che ciascun centro può appartenere a reti di tipo diverso, perchè di ambito geografico diverso o riguardanti

flussi di tipo diverso. In particolare, le reti di tipo internazionale tra i centri urbani si intrecciano con reti di ambito locale che comprendono i centri urbani appartenenti alla stessa regione. Sotto questo aspetto, lo sviluppo di ciascun centro urbano dipende dall'evoluzione sia del suo rispettivo hinterland che di quello delle relazioni che, superando lo spazio regionale, lo collegano con i centri urbani di altre regioni e paesi. Come sopraindicato nel caso delle imprese, il ruolo nelle relazioni internazionali di un centro urbano intermedio non è indifferente al tipo di relazioni o di alleanze che esso è in grado di stabilire con altre città intermedie della stessa regione o di regioni contigue.

In particolare, le reti di tipo locale possono riguardare i flussi di beni e servizi intermedi e possono svolgere un ruolo cruciale nel determinare l'efficienza produttiva di un determinato centro urbano. D'altro lato gli scambi di informazioni, di know-how e di risorse finanziarie hanno normalmente un carattere internazionale e possono qui svolgersi nell'ambito di reti che hanno una dimensione spaziale maggiore oltre che uno scopo diverso.

Queste diverse caratteristiche delle reti urbane illustrano chiaramente la complessità degli elementi costitutivi di una rete e quindi giustificano anche la relativa ambiguità del concetto stesso e la presenza nella letteratura di accezioni alquanto diverse. Sembra peraltro possibile individuare una serie di indicatori quantitativi che se raccolti sistematicamente per diversi centri urbani permetterebbero di meglio descrivere la struttura e l'evoluzione delle reti urbane.

Questi indicatori possono essere classificati in quattro diversi gruppi, alcuni dei quali non sembrano essere stati esplicitamente considerati nei due studi sopra ricordati sull' internazionalizzazione delle città (Conti e Spriano, 1989; Brunet, 1989):

1. indicatori della presenza di imprese ed attori che hanno una dimensione internazionale, sia di tipo locale che controllati dall'esterno, come imprese multinazionali ed istituzioni internazionali;
2. indicatori dei flussi di importazione ed esportazione di beni, servizi (come il turismo), di fattori produttivi (come il capitale), di know-how tecnologico, di informazioni e dei flussi di immigrazioni ed emigrazioni;
3. indicatori dei fattori, che possono influire sulla capacità interna delle imprese e degli attori locali nel promuovere relazioni internazionali di tipo attivo, come il livello di istruzione, gli investimenti in ricerca e sviluppo, l'organizzazione commerciale, la dimensione delle imprese, ecc.:

4. indicatori dei fattori di ambiente esterni alle imprese, come le economie di agglomerazione, le infrastrutture di trasporto e comunicazione, le fiere internazionali ed altri servizi pubblici che possono svolgere un ruolo cruciale come interfaccia tra le imprese locali e le imprese estere.

5. Le caratteristiche delle reti

La stretta interdipendenza che esiste tra le imprese ed i soggetti che appartengono allo stesso centro urbano o allo stesso distretto produttivo o le strette relazioni che esistono a scala interregionale ed internazionale tra diverse imprese e tra i diversi centri urbani sono sempre più spesso descritte con il concetto di network o di rete. Sembra quindi opportuno precisare con maggiore rigore tale concetto.

Infatti, perchè esista un network o una rete non sembra necessaria solo l'esistenza di rilevanti scambi di beni e servizi tra i soggetti considerati, ma sembra invece necessario anche che le relazioni tra tali soggetti abbiano un carattere «idiosincratico» o che abbiano un carattere di relativa stabilità nel tempo e siano relativamente vincolanti per tali soggetti. Infatti, se non si vuole far perdere al concetto di rete una capacità semantica ed analitica specifica è opportuno attribuire alla rete un significato più ristretto di quello ben noto di «sistema» di unità tra loro interdipendenti, come ad esempio è proprio dei sistemi identificati da modelli *input-output* o di equilibrio generale, nella letteratura economica, o dei sistemi dei flussi di trasporto tra le diverse localizzazioni in una data regione, nella letteratura delle discipline territoriali.

Sembra quindi opportuno sottolineare che l'elemento distintivo del concetto di rete o network è un elemento di tipo «soggettivo» piuttosto che «oggettivo» ed in particolare che esso consiste nell'esistenza di un accordo (o *joint venture*) multilaterale tra i diversi soggetti considerati (Capellin, 1989d).

Pertanto, una rete implica l'esistenza della convinzione comune ai soggetti considerati, siano essi imprese, individui o anche specifiche comunità locali, di costituire un'entità, definibile come rete o gruppo o associazione o comunità, che comprende solo taluni soggetti noti tra loro e distinti da eventuali altri soggetti che sono considerati come esterni alla rete stessa. Quindi, l'appartenenza ad una rete è non un dato oggettivo ma il risultato di una scelta esplicita dei soggetti considerati ed implica l'esistenza di un accordo comune tra tali soggetti.

L'accordo tra i diversi soggetti, che partecipano ad una rete, implica inoltre che questi mirino a realizzare un progetto congiunto di medio o lungo termine, che può riguardare i rapporti al loro interno o quelli che essi congiuntamente intendono sviluppare con soggetti esterni.

Una rete implica pertanto anche l'esistenza di specifiche procedure di concertazione tra i diversi soggetti che ad essa partecipano, finalizzate ad un coordinamento delle loro azioni. Inevitabilmente, l'appartenenza ad una rete, oltre a particolari vantaggi, implica anche una specifica limitazione dell'autonomia di azione dei singoli soggetti, rispetto alla totale autonomia che essi potevano avere prima di partecipare alla rete considerata.

In generale, il concetto di *network* o di rete appare uno strumento analitico molto utile nell'analisi di problematiche apparentemente molto diverse e quindi stimola un confronto di tipo interdisciplinare (Kamann e Nijkamp, 1989).

Nell'economia industriale esso è utilizzato per descrivere nuove forme organizzative come le «impresa a rete» e le «reti di imprese». In particolare l'economia della organizzazione (EO) individua nella «rete» una forma organizzativa intermedia, come il «clan» o il «gruppo», tra il «mercato» e le relazioni di tipo commerciale da un lato e l'«impresa», caratterizzata da relazioni di tipo gerarchico dall'altro. Il concetto di rete appare anche nell'economia della produzione (EP), quando si suppone che un processo produttivo possa essere distinto in fasi elementari e si cerca di programmare la circolazione degli input e beni intermedi in modo ottimale in modo da conseguire entro una data prestabilita un dato prodotto finale. Chiaramente il concetto di rete è utilizzato nell'economia dei trasporti e delle comunicazioni (ET), ove esso tende a rappresentare il sistema di specifiche infrastrutture tra loro collegate oltre che i flussi di beni ed informazioni che su di esse circolano. Infine, il concetto di rete è diventato sempre più comune anche nell'economia urbana e regionale (EU) (Dematteis, 1985), sostituendosi al quello di gerarchia o di sistema urbano per identificare le strette relazioni che collegano tra loro i diversi centri urbani di una data area.

Dall'analisi comparata di diversi studi svolti nell'ambito di queste discipline è possibile individuare diverse «dimensioni critiche» della struttura dei network. La molteplicità delle dimensioni, che sono indicate dalla tabella 1 e che certamente non rappresentano un elenco esaustivo anche se relativamente completo, dimostra la complessità della struttura di una rete. Essa dimostra che le reti possono assumere forme molto diverse e

quindi giustifica certamente l'evidente ambiguità del concetto di rete, che spesso assume definizioni apparentemente molto diverse nella letteratura.

Tab.1 - Discipline e dimensioni critiche della struttura dei networks

Scopo		EP	EO	
Attori o nodi	ET	EP	EO	EU
Funzioni		EP	EO	EU
Costi interni ai nodi			EO	EU
Routing tra attori		EP	EO	
Legami o flussi	ET			EU
Distanza	ET			EU
Costi di transazione	ET		EO	
Infrastrutture di supporto	ET			EU
Livelli gerarchici		EP	EO	EU
Mobilità interna		EP	EO	
Strumenti istituzionali		EP	EO	
Confini esterni		EP	EO	EU
Strategia esterna		EP	EO	
Intreccio con altri networks			EO	EU
Efficienza		EP	EO	
Cambiamento strutturale		EP	EO	
Politiche	ET			EU

Dimensioni sottolineate dalla: economia dei trasporti (ET), Economia della produzione (EP), economia dell'organizzazione (EO), economia urbana (EU).

Sembra, inoltre, opportuno osservare che secondo la specifica prospettiva disciplinare adottata vengono sottolineate diverse «dimensioni critiche» di una rete o di un network. Talune di queste dimensioni critiche, pur essendo presenti anche in altre discipline, spesso non sono adeguatamente analizzate da queste ultime, mentre ad esse viene assegnata un' enfasi particolare in altre specifiche discipline. La tabella 1 indica quali dimensioni critiche sembrano essere particolarmente studiate nei contributi delle discipline sopraindicate.

Pertanto, l'economia dei trasporti sottolinea l'importanza dei flussi di beni, i costi di trasporto, l'individuazione dei nodi o degli attori e la pianificazione delle infrastrutture. Invece, l'economia della produzione sottoli-

nea aspetti come: l'allocazione di specifiche funzioni ai diversi attori o nodi, i costi di produzione interni di questi attori, gli strumenti istituzionali e le procedure di coordinamento tra questi ultimi, l'individuazione di criteri per la valutazione dell'efficienza del *network* e dei fattori che ne promuovono il continuo cambiamento strutturale. L'economia della organizzazione analizza in particolare gli strumenti istituzionali e le procedure di coordinamento, i diversi livelli gerarchici di una rete, la mobilità interna tra questi livelli da parte dei singoli soggetti, le procedure di adesione di nuovi soggetti e la mobilità dei confini esterni della rete e il cambiamento della struttura di quest'ultima.

Infine, nella prospettiva dell'economia urbana, ove gli attori o i nodi della rete consistono nei centri urbani, tutte le dimensioni critiche sopraindicate sembrano rilevanti. Anche se alcune dimensioni, che sono evidenziate da altre discipline, sembrano relativamente poco considerate negli studi di economia urbana, ad esempio: le finalità specifiche che caratterizzano ciascun tipo di rete, le caratteristiche degli strumenti istituzionali e delle procedure di coordinamento tra i centri urbani, le strategie congiunte di azione verso l'esterno ed il cambiamento strutturale dei *network* urbani. Invece, una importanza particolare in questa disciplina ha chiaramente la dimensione spaziale e la forma geometrica della rete, come è indicato dai contributi fondamentali di Christaller e di Lösch.

In particolare se si considerano le caratteristiche delle relazioni internazionali tra città sembra opportuno osservare che esse hanno assunto forme diverse nelle diverse fasi dello sviluppo storico delle economie considerate. In generale, è possibile individuare un'evoluzione da una fase di sviluppo di tipo pre-industriale o industriale ad una fase di sviluppo di tipo terziario o post-industriale. Le dimensioni critiche dei *network* tra centri urbani in queste due fasi di sviluppo possono essere indicate come nella tab. 2.

Infatti, nella fase di sviluppo preindustriale o industriale, le relazioni internazionali tra città sono essenzialmente di tipo materiale e consistono in esportazioni ed importazioni di beni e nella localizzazione di investimenti diretti stranieri. Nella gestione di questi flussi risulta cruciale il ruolo dei servizi di trasporto e di tipo commerciale, come ad esempio è caratteristico delle relazioni tra le città portuali. A questi flussi spesso si sono accompagnate anche relazioni di potere amministrativo e di tipo militare, come nel caso delle diverse leghe tra le città autonome nel Medio Evo (città marinare, lega anseatica, ecc.).

Invece, in una fase post-industriale di sviluppo, le relazioni internazionali tra città sono rappresentate in primo luogo da flussi di servizi ad alto

	<i>Fase industriale</i>	<i>Fase post-industriale</i>
<i>Scopo</i>	Costi di Produzione	Adozione di
	Reti di distribuzione	innovazioni
<i>Attori o nodi</i>	Caratteristiche localizzative	Capacità tecnologiche
	Numero elevato	Numero limitato
<i>Funzioni</i>	Produzione commercializzaz.	Innovazione, finanza
<i>Costi interni ai nodi</i>	Investimenti fissi	Investimenti immateriali
<i>Routing tra attori</i>	Sequenza produzioni	Fasi di ricerca e di sviluppo
<i>Legami o flussi</i>	Prodotti alta frequenza	Informazioni alta frequenza
<i>Distanza</i>	Geografica	Tecnologica
	Investimenti idiosincratici	Investimenti idiosincratici
<i>Costi di transazione</i>	Costi di trasporto	Costi di coordinamento
<i>Infrastrutture di supporto</i>	Gomma e ferro	Aerei, reti telematiche
	telecomunicazione	centri di formazione
	infrastrutture hard	infrastrutture soft
<i>Livelli gerarchici</i>	Debole autonomia	Alta autonomia
<i>Mobilità interna</i>	Bassa	Alta
<i>Strumenti istituzionali</i>	Subfornitura	Joint ventures
	franchising	partecipazioni finanziarie
<i>Confini esterni</i>	Ambito regionale	Ambito europeo
	Mezzogiorno, Nic	Usa, Giappone
<i>Strategia esterna</i>	Competitività di prezzo	Barriere all'entrata
	cartelli	tecnologiche
		alleanze strategiche
<i>Intreccio con altri networks</i>	Partecipazioni finanziarie	Accordi commerciali
		economie di network
<i>Efficienza</i>	Livello scorte	Tempi di sviluppo
	tempi di produzione	
<i>Cambiamento strutturale</i>	Lunga durata	Breve durata
	Struttura rigida	Struttura flessibile
<i>Politiche</i>	Incentivi finanziari	Servizi reali

Tab. 2 - Fasi di sviluppo urbano e dimensioni critiche della struttura dei networks tra centri urbani

contenuto di informazione, come quelli finanziari, di consulenza, di tipo tecnologico e di ricerca, di pubblicità, ecc.. Lo sviluppo di questo tipo di relazioni internazionali è favorito dal progresso nelle comunicazioni e dalla conseguente attenuazione della distanza di tipo tecnologico, sociale e culturale tra i diversi sistemi produttivi la quale permette lo sviluppo di forme nuove di collaborazione. Nella gestione di questi tipi di flussi risultano importanti gli accordi di collaborazione bilaterale e multilaterale tra le imprese delle diverse regioni e paesi e l'attività di intermediari specializzati come le imprese di servizi alla produzione.

Pertanto, secondo la fase di sviluppo considerata, variano sia i tipi di flussi strategici tra le città che il tipo di servizi necessari per gestire tali flussi (Cappellin, 1989). In termini più generali variano tutte le dimensioni critiche sopraindicate di una rete.

Ad esempio, seguendo l'ordine dei punti indicati nella tab. 2, in una fase di tipo post-industriale gli accordi tra le imprese e le reti tra le imprese sembrano avere le seguenti caratteristiche. Essi hanno usualmente come obiettivo principale la promozione dell'adozione di innovazioni. I nodi della rete sono rappresentati dalle singole imprese ed in particolare dalle unità di servizio interne alle imprese industriali o da particolari imprese terziarie. Il numero dei soggetti partecipanti ad una rete è relativamente limitato, rispetto al caso delle reti tra le imprese manifatturiere e tra le imprese di servizi commerciali. I singoli soggetti partecipanti alla rete sono caratterizzati da livelli diversi di capacità tecnologica, che a sua volta è connessa con diseguali investimenti di tipo immateriale come quelli in ricerca e sviluppo o in formazione. Le imprese sono tra loro collegate da flussi di informazioni. A questi ultimi sono connessi specifici costi di transazione, che sono a loro volta funzione di rapporti «idiosincratici», determinati dalla omogeneità delle singole imprese e dalla reciproca conoscenza sviluppata da frequenti interrelazioni nel passato. Lo sviluppo delle relazioni tra le imprese richiede il supporto di infrastrutture sia materiali, quali le moderne reti di telecomunicazione, che immateriali, come centri pubblici di ricerca e di formazione. Normalmente, all'interno delle reti di questo tipo non esistono livelli gerarchici molto precisi e vi è una mobilità interna elevata, tra le diverse funzioni assegnate alle singole imprese. Gli accordi possono assumere forme giuridiche alquanto diverse, di tipo più o meno formalizzato e vincolante. In taluni casi possono essere costituite delle società miste o *joint ventures* con conferimenti di risorse finanziarie. L'ambito geografico di questi accordi è usualmente relativamente vasto, di dimensione europea e spesso anche intercontinentale. Ognuna di queste reti di imprese compete con altre imprese o con altre reti di imprese. La

concorrenza è di tipo dinamico e consiste soprattutto in una più rapida adozione di innovazioni di prodotto, la quale permette di elevare nuove barriere all'entrata di potenziali concorrenti. Le reti per lo sviluppo tecnologico sono spesso connesse con altre reti o accordi che riguardano la commercializzazione o la produzione. L'efficienza della organizzazione di tali reti è indicata dalla rapidità nello sviluppo di nuove tecnologie o nuovi prodotti. L'organizzazione interna di queste reti è spesso molto flessibile e muta anche radicalmente nel tempo. La durata stessa degli accordi può essere relativamente breve e finalizzata a svolgere un progetto di ricerca specifico.

Questo schematico elenco delle dimensioni critiche di un *network* illustra che nell'analisi delle reti risultano estremamente utili i concetti elaborati dalla economia dell'organizzazione nell'esame delle transazioni tra le diverse imprese e nell'organizzazione delle stesse e dei settori produttivi. D'altro lato appare anche evidente che l'analisi dei costi di transazione non esaurisce la problematica della struttura e dell'evoluzione delle reti e che è necessario considerare anche altre specifiche dimensioni critiche, che l'economia dell'organizzazione non ha considerato approfonditamente.

Un secondo approccio nella classificazione delle tipologie di reti consiste nell'esaminare le tipologie di reti che risultano rilevanti in un dato periodo storico in diverse regioni caratterizzate da produzioni diverse e che sono in fasi diverse del ciclo di vita del prodotto. Pertanto nelle regioni meno sviluppate e specializzate nelle produzioni tecnologicamente mature, le relazioni strategiche nello sviluppo di reti interregionali e regionali sono quelle che riguardano essenzialmente la commercializzazione dei beni. In queste regioni, le relazioni all'interno della regione stessa sembrano avere un'importanza inferiore a quelle nell'ambito di *networks* internazionali, dato che le produzioni locali, costituite da prodotti di base o da prodotti agricoli, sono tra loro poco integrate e per lo più rivolte all'esportazione.

Invece, nelle regioni di sviluppo intermedio le produzioni sono nella fase di crescita del ciclo di vita del prodotto, come ad esempio diversi beni di consumo durevole. Pertanto, le relazioni strategiche sono essenzialmente quelle che riguardano lo scambio di prodotti intermedi all'interno del sistema produttivo locale. Si formano pertanto delle reti locali o dei distretti industriali specializzati e l'importanza relativa delle relazioni all'interno del *network* locale è maggiore rispetto a quella delle relazioni nell'ambito di eventuali *networks* internazionali.

Infine, nelle regioni più sviluppate le produzioni sono tecnologicamente avanzate e le relazioni di importanza strategica sono quelle che riguardano l'accesso a reti di informazioni tecnologiche, di flussi finanziari e di servizi avanzati con le regioni dello stesso o di altri paesi. Pertanto, per queste regioni le relazioni nell'ambito di networks internazionali sono prioritarie rispetto a quelle all'interno dello stesso network locale.

Sembra pertanto che l'importanza delle relazioni e delle reti internazionali vari secondo il tipo di produzione considerata o la corrispondente fase del ciclo di vita del prodotto e che risulti maggiore per le regioni più arretrate e per quelle più sviluppate, mentre nelle fasi intermedie risulta più importante il ruolo delle reti di tipo locale.

D'altro lato, fattori endogeni e fattori esterni risultano tra loro complementari nel processo di sviluppo economico di ciascuna area, anche se la loro importanza può variare nel tempo. Le reti di tipo locale condizionano l'ambiente esterno alla singola impresa e quindi determinano l'esistenza di diverse «opportunità oggettive» per lo sviluppo di determinate attività nuove. D'altro lato, le reti di tipo internazionale ed interregionale, specie quelle di tipo immateriale, svolgono un ruolo cruciale nell'accesso ad informazioni tecnologiche e commerciali e pertanto condizionano lo sviluppo delle stesse «capacità soggettive» o di quelle capacità imprenditoriali, che permettono di sfruttare le opportunità localizzative sopraindicate.

In particolare, il processo di internazionalizzazione delle città e delle economie regionali evidenzia un chiaro limite del modello dello «sviluppo endogeno», il quale non considera adeguatamente l'importanza delle relazioni con il mondo esterno ai singoli sistemi produttivi locali. Infatti, mentre un network locale spesso è efficace nel promuovere l'efficienza produttiva delle imprese locali, data una determinata tecnologia, esso può rivelarsi inadeguato in una prospettiva dinamica o di trasformazione di lungo periodo, dato che l'innovazione organizzativa interna ad un sistema produttivo locale richiede stimoli che spesso possono provenire solo dall'esterno. In questa prospettiva è necessario sviluppare servizi di tipo avanzato o attività di «orientamento» o di «pianificazione strategica», che rendono cruciali scambi di informazioni e conoscenze anche con operatori qualificati esterni all'area considerata. D'altro lato, un network locale può risultare estremamente importante, come sopraindicato, nel rafforzare la presenza internazionale delle singole imprese che ad esso appartengono.

Pertanto, non sembra corretto sostenere un'apparente conflittualità tra reti locali e reti di tipo interregionale o tra reti «territoriali» e reti «funzionali», dato che i due tipi di rete sono tra loro complementari. In

particolare, il modello dello «sviluppo endogeno» (Cappellin, 1983; Landini e Salvatori, 1989), che sottolinea l'uso e l'efficienza delle risorse produttive locali, non è in contraddizione con lo sviluppo della competitività a scala internazionale. Infatti, il processo di internazionalizzazione di un'economia locale o di un centro urbano non dipende solo dalle scelte di localizzazione esplicita di particolari imprese multinazionali, che seguono strategie totalmente estranee a quelle degli altri attori del sistema produttivo locale considerato. Invece, esso sembra piuttosto il risultato del graduale e necessario sviluppo verso l'esterno delle relazioni tra gli attori di un sistema produttivo locale, dovuto alla modificazione della struttura tecnologica ed organizzativa delle imprese locali.

6. Conclusioni

Le reti rappresentano uno strumento analitico utile sia per analizzare la struttura interna dell'economia di un centro urbano e quindi i fattori che determinano le sue dimensioni ed il suo peso nel sistema urbano nazionale, che per analizzare le relazioni tra i diversi centri urbani a scala nazionale ed internazionale. I due concetti sono tra loro strettamente collegati in quanto le reti di città possono essere considerate come reti di secondo livello, che collegano tra loro specifiche aggregazioni (le reti interne alla singola città) dei singoli attori elementari.

Il fondamento microeconomico dell'esistenza delle reti deve essere ricercato nell'esistenza di rapporti di collaborazione che legano tra loro i diversi attori, siano questi imprese o anche specifiche comunità o centri urbani. Non sembra pertanto sufficiente l'esistenza di intensi flussi di diverso tipo tra diversi nodi o attori, perchè esista una rete, ma è necessario anche che sia possibile esplicitare un'obiettivo comune ai diversi attori tale da giustificare tali flussi tra gli stessi. Altrimenti il concetto di rete diventa del tutto simile a quello ben noto di sistema di attori tra loro interdipendenti ed in particolare diventa impossibile individuare un criterio che permetta di individuare gli attori che partecipano ad una determinata rete e quelli che ne sono esclusi.

Infine, se si considera lo stretto rapporto tra il caso di reti locali o interne alle città e quello di reti tra economie locali o tra le città, sembra superabile una netta distinzione tra il concetto di rete utilizzato negli studi geografici-urbanistici e quello utilizzato negli studi economici-territoriali. Infatti, le relazioni tra imprese a scala internazionale sono la naturale

estensione delle relazioni tra imprese esistenti in un ambito locale e sono alla base delle relazioni che esistono tra le diverse città.

In questa prospettiva, appare peraltro opportuno sottolineare che il concetto di «rete di città», può essere definito in termini ampi come insieme delle città tra le quali esistono flussi rilevanti, connessi alle relazioni tra le relative imprese, o in termini più specifici come insieme delle città, tra i cui governi esistono specifici accordi di collaborazione. È peraltro vero che spesso le due definizioni si sovrappongono, dato che l'esistenza di stretti rapporti di collaborazione tra le singole imprese stimola anche lo sviluppo di intensi flussi di beni, servizi, fattori produttivi, persone ed informazioni, che quasi inevitabilmente richiedono un coordinamento delle politiche perseguite dai diversi governi locali, anche se questa attività di concertazione non si traduce in procedure formali e nella creazione di associazioni o istituzioni a scala sovracomunale.

Infine, in questa sede per limiti di spazio, non è possibile analizzare le implicazioni che l'approccio delle reti ha per le politiche urbane sia a scala locale che a scala superiore, regionale e internazionale (Cappellin, 1989c). Tuttavia, appare chiaro che il concetto di rete non ha solo un valore descrittivo e soprattutto interpretativo, ma può anche rivelarsi uno strumento efficace nell'orientare le politiche delle amministrazioni locali.

Schematicamente, le politiche delle reti possono riguardare tre diversi ambiti. Innanzitutto, i governi locali possono adottare politiche che promuovano la creazione e lo sviluppo di reti tra le imprese locali e che quindi aumentino le potenzialità dell'economia locale. In secondo luogo, nel campo degli interventi sia urbanistici che economici, possono essere elaborati specifici progetti integrati che prevedano la partecipazione congiunta sia della amministrazione locale che di soggetti privati, come anche il coordinamento tra l'amministrazione locale, l'amministrazione statale e altri enti pubblici che hanno un ambito territoriale o competenze diversi.

Infine, possono essere intraprese diverse iniziative di «politica estera» dei governi locali e possono essere create alleanze strategiche con altri governi locali appartenenti allo stesso paese ed anche a paesi diversi.

Bibliografia

- Brunet R. et al. (1989), *Les villes «Européennes»*, Rapport pour la Datar, Reclus, mai.
- Cappellin R. (1983), «Osservazioni sulla distribuzione inter ed intraregionale delle attività produttive», in G. Fuà e C. Zaccchia, a cura di, *Industrializzazione senza fratture*, Angeli, Milano.
- Cappellin R. (1986a), «Lo sviluppo delle attività di servizio nel sistema urbano italiano», in R. Camagni e L. Malfi, a cura di, *Innovazione e sviluppo nelle regioni mature*, Angeli, Milano.
- Cappellin R. (1986b), «Le potenzialità di riconversione delle aree urbane», in G. Garofoli e I. Magnani, a cura di, *Verso una nuova centralità delle aree urbane nello sviluppo dell'occupazione*, Angeli, Milano.
- Cappellin R. (1988a), «Transaction costs and urban agglomeration», *Revue d'Economie Regionale et Urbaine*, n. 2.
- Cappellin R. (1988b), «I servizi alla produzione e lo sviluppo locale», in C. Antonelli, R. Cappellin, G. Garofoli e R. Jannaccone Pazzi, a cura di, *Le politiche di sviluppo locale: nuove imprese, innovazione e servizi alla produzione*, Angeli, Milano.
- Cappellin R. (1989a), «Miti e realtà sullo sviluppo dei servizi avanzati», *Economia a Management*, v. 6.
- Cappellin R. (1989b), «The diffusion of producer services in the urban system», *Revue d'Economie Regionale et Urbaine*.
- Cappellin R. (1989c), «Sviluppo economico e mobilità nelle aree urbane: tendenze e strategie di intervento», *Terra*, n. 2.
- Cappellin R. (1989d), «Lo sviluppo e l'internazionalizzazione dei servizi: l'approccio dei networks interregionali», in F. Onida, a cura di, *Il commercio internazionale di servizi e la posizione dell'Italia*, Angeli - Ice.
- Conti S. e Spriano G. (1989), «Strutture urbane, innovazione tecnologica e reti urbane internazionali», rel. al seminario: *Effetto città. Sistemi urbani ed innovazione: prospettive per l'Europa alle soglie degli anni '90*, Fondazione Agnelli, Torino, 20/21 apr.
- Dematteis G. (1985), «Controurbanizzazione e strutture urbane reticolari», in G. Bianchi e I. Magnani, a cura di, *Sviluppo multiregionale: teorie, metodi, problemi*, Angeli, Milano.
- Doeringer P. B. e Piore M. J. (1971), *Internal labor markets and manpower analysis*, D.C. Heath, Boston.
- Landini P. e Salvatori F. (1989), a cura di, *I sistemi locali delle regioni italiane (1970-1985)*, Roma, Società Geografica Italiana, v. XLIII.

- Kamann D. J. e Nijkamp P. (1989), «Technogenesis: incubation and diffusion», in R. Cappellin e P. Nijkamp, a cura di, *Local and regional technological development and policies*, Gower, Alderhot, in stampa.
- Piore M. J. (1983), «Labor market segmentation: to what paradigm does it belong?», *American Economic Review: Papers and Proceedings*, n. 3.
- Teece D. (1982), «Toward an economic theory of the multiproduct firm», *Journal of Economic Behavior and Organisation*, vol. 3.
- Williamson O. E. (1979), «Transaction cost economics: the governance of contractual relations», *The Journal of Law and Economics*, vol. 22.
- Williamson O. E. (1981), «The modern corporation: origin, evolution, attributes», *Journal of Economic Literature*, vol. 19.

PROGETTARE LA CITTA' RETICOLARE

di *Roberto Gambino*

1. Premessa

La riflessione parte dalla constatazione che la città reticolare è essenzialmente una metafora, tanto più utile quanto induce ad allontanarsi dalle spiegazioni causali, forti, gerarchicamente orientate e ad avvicinarsi a tentativi di comprensione «ermeneutica» (dal locale al generale, dal nodo alla rete, e viceversa) dei labirinti urbani contemporanei e delle tendenze che li attraversano. La comprensione dei nuovi contesti urbani-territoriali che si vanno formando implica sempre un progetto, carico di «coscienza storica» e capace di interrogare la realtà, di porre domande e di aprire delle possibilità, infrangendo la durezza deterministica delle tendenze economico-territoriali dominanti e delle rappresentazioni oggettivizzanti che le sostengono. Progettare la città reticolare «nella città che ci circonda» significa in questo senso tentare di comprendere e di utilizzare i margini di libertà che i processi globali lasciano alla creatività e alla soggettività locale e, nello stesso tempo, rimettere continuamente e dialogicamente in discussione le strategie generali che si confrontano con quei processi. Ciò richiede un profondo ripensamento del ruolo e dei contenuti del progetto e delle «norme» con cui esso si esprime.

2. Una metafora sospesa tra analisi e progetto

Tra gli anni '70 e i primi anni '80 una serie di osservazioni empiriche in diversi contesti del mondo industrializzato, spesso significativamente sfalsate nel tempo ma in larga misura convergenti, ha messo in evidenza rilevanti cambiamenti nei processi urbani e territoriali, in relazione non sempre chiara con le mutazioni strutturali dell'economia internazionale e con

le innovazioni tecnologiche che attraversano la struttura produttiva e la società. Molti aspetti dei cambiamenti - come la caduta dei vincoli di prossimità e l'emergere di nuovi sistemi di relazione connotati da crescenti interdipendenze economiche e funzionali, e dall'affermazione di nuovi valori etno-linguistici, il successo di nuove forme di sviluppo economico e sociale in aree periferiche o interstiziali caratterizzate dalla presenza di una pluralità di industrie e di centri piccoli e medi fra loro ben connessi, il delinearsi in molte aree metropolitane di nuove trame urbane, spesso saldamente appoggiate alle direttrici e all'armatura storica del territorio, ma sempre meno dipendenti da un unico epicentro di crescita - hanno suggerito l'idea della «città reticolare» (1): l'idea, cioè, che città e territorio tendano ad assomigliare sempre più a delle «reti connesse» di fatti interdipendenti, in ciò allontanandosi dagli assetti precedenti. L'idea che ogni fatto urbano dipenda sempre meno dai suoi stabili rapporti con l'area circostante (la sua «regione complementare» o comunque la si voglia definire) e sempre più dai suoi rapporti, mutevoli e spazialmente discontinui, con reti diverse, e di diverso livello, di interazioni economiche, sociali e culturali, sembra inoltre gettare luce su una delle contraddizioni cruciali dell'attuale congiuntura urbana, l'incrocio di potenti spinte alla centralizzazione delle attività di comando, di decisione e di innovazione con crescenti tendenze alla diffusione, all'indifferenza localizzativa, alla fungibilità generale del territorio, alla crescita delle società locali. In prospettiva empirica, la città diffusa e la nuova centralità metropolitana sembrano due facce della città reticolare.

Com'è stato ripetutamente osservato, peraltro, la nozione di città reticolare riflette, assai più che cambiamenti nei processi reali, cambiamenti negli atteggiamenti e nelle rappresentazioni che la cultura esprime di fronte a quei processi. La città reticolare è cioè, essenzialmente, una metafora, che riflette la crisi e l'inadeguatezza dei paradigmi tradizionali che hanno orientato l'osservazione critica della città e del territorio, apre la strada alla costruzione di nuovi paradigmi, più idonei a comprendere e a gestire la realtà contemporanea. In particolare, essa induce ad allontanarsi dalle spiegazioni causali, forti, gerarchicamente orientate, globalizzanti e a favorire approcci relativizzanti, consapevolmente parziali e incompleti, più attenti alle specificità locali e contingenti, alle dinamiche complesse e interattive. In questo senso simbolico e metaforico, la nozione di città reticolare si distingue nettamente a mio avviso, da quella di «sistema policentrico» o da altre simili che ancora incorporano (almeno, nell'uso che se ne è storicamente fatto) l'idea di una struttura compatta ed unitaria di relazioni che fan capo ad un certo numero di centri, agenti causali dei processi di sviluppo e di trasformazione. Meglio di quelle, la metafora della città

reticolare sembra riflettere le sollecitazioni nate dalla crisi della cultura contemporanea della città e dell'ambiente, e, più in generale, dall' indebolimento e dalla delegittimazione del pensiero moderno. Essa richiama infatti l'enfasi sugli «effetti rete» che possono deviare il corso di ogni azione urbana e la relativizzazione di ogni evento territoriale, suggerendo la rinuncia ai principi di razionalità totale, il riconoscimento che «il prezzo pagato dalla ragione potente è una impressionante limitazione degli oggetti che si possono vedere e di cui si può parlare» (Rovatti, Vattimo, 1983), l'accettazione della «relatività generale» del mondo contemporaneo (Cacciari, 1986).

Tuttavia, proprio l'accostamento del concetto di città reticolare alla crisi della cultura urbana ha finito col lasciarne in ombra il significato intrinsecamente «progettuale» e le lunghe radici nella storia dell'urbanistica e della pianificazione. Le distorsioni polemiche e gli equivoci che hanno accompagnato l'autocritica della cultura urbanistica e la querelle piano/progetti, hanno presumibilmente svolto un ruolo non secondario nell'avallare una sterile contrapposizione della città reticolare (quasi prodotto casuale e imprevedibile delle dinamiche del mercato) alla città pianificata: la città-accadimento contro la città-progetto.

In realtà, proprio la città reticolare sembra pretendere una comprensione «ermeneutica» (Gadamer, 1977) dei rapporti circolari che legano le parti al tutto, i nodi alla rete: una comprensione che dal particolare sale al generale e viceversa, se è vero che «l'anticipazione di senso con cui ci si riferisce alla totalità diviene comprensione esplicita grazie al fatto che le parti definite dalla totalità definiscono a loro volta questa totalità». Come ha ben chiarito il Gadamer richiamando Heidegger (1976), la possibilità di «ampliare in cerchi concentrici l'unità del senso compreso», la possibilità di conoscere senza «lasciarsi mai imporre pre-disponibilità, pre-veggenze e pre-cognizioni dal caso o dalle opinioni comuni, ma di farle emergere dalle cose stesse», implica un atteggiamento progettuale: «chi vuol comprendere un testo compie sempre un progetto». L'affermazione, che il Gadamer traspone dall'arte del discorso all'arte del conoscere, in generale identifica il «costante proporre nuovi progetti», con lo stesso «movimento di senso del comprendere e dell'interpretare» (Gadamer, 1987).

Naturalmente, proprio questa indentificazione costituisce una sfida centrale per la progettazione della città, distinguendola per esempio subito dagli approcci classici della pianificazione onnicomprensiva ed escludendo ogni ipotesi di successione «a cascata». È un punto che bisognerà riprendere, ma quel che qui preme sottolineare è, appunto, il significato «inevitabilmente» progettuale del concetto stesso di città reticolare.

Da questo punto di vista, non si può non notare l'incrocio, nella meta-

fora della città reticolare, di due temi classici del pensiero urbanistico moderno, quello della centralità e quello della linearità. Naturalmente i paesaggi che la metafora intende evocare sono ben diversi da quelli disegnati dal Christaller (sono anzi in certo senso l'opposto: irregolari, mutevoli e degerarchizzati) e dalle teorie neo-classiche della centralità: ma l'idea archetipica della centralità, come idea che precede quella stessa della città (Bird, 1977), l'idea di coaguli socio-funzionali attraverso i quali, come già osservava il Gradmann (2), l'ordine locale entra in contatto con l'ordine globale, l'ordine prossimo con l'ordine remoto, sembra inscindibile dal concetto stesso di rete. Essa non esclude la «scomposizione metropolitana» e la «deriva degli spazi urbani» (ogni fatto urbano può essere pensato come nodo diverso in reti diverse) ma recupera alla nuova centralità urbana, articolata a livello di rete, le «modalità disperse» delle regioni metropolizzate nella loro imprescindibile funzione di *porta*, di *varco*, di *gateway* che consente l'affaccio delle creatività e delle stesse turbolenze locali sui circuiti complessivi. Spogliata delle sue tentazioni normative e delle sue ossessioni ordinatrici, l'ispirazione «centrista» ricorrente nella *projecting age* (dalle grandi utopie rinascimentali, alle trame urbane disegnate per il nuovo mondo alla fine del '700, alle proposte riformiste dell'800, alle «città nuove» del XX sec.) sembra così riaffacciarsi - nella città reticolare - contaminata con l'utopia lineare. Di questa, cogliendo soprattutto (più della «rinuncia al centro» inizialmente enfaticizzata dal Soria Y Mata, (1882), ma accantonata negli sviluppi successivi, dal Gonzales de Castillo, (1919), al Miljutin (1930) la flessibilità ed apertura dei sistemi di circolazione, la indifferenza localizzativa, la capacità di unificare, in un solo sistema, città e campagna.

E in questa implicita «diagonalizzazione» tra centralità e linearità, la metafora della città reticolare raccoglie inevitabilmente suggestioni rivoluzionarie del Movimento moderno tra le due guerre (come la celebre proposta per la «Varsavia funzionale» degli anni '30 di Chmielewski e Syrkus) mortificate dalla diffusione dello zoning funzionalista e rieccheggiate in proposte anche recenti. E richiama le sistemazioni teoriche già proposte dalla scuola polacca con peculiare concezione dello sviluppo «per fasce e nodi» (Malisz, 1978): di cui va sottolineato il ruolo attribuito ai «fasci» multimodali, non semplici linee di connessione tra i nodi, ma componenti semi-autonome della struttura territoriale.

Nello stesso tempo, la città reticolare rimette in discussione un altro grande tema del pensiero urbanistico, quello della scomposizione funzionale dello spazio, via storicamente privilegiata di connessione progettuale tra ordine fisico e ordine sociale. La metafora va inevitabilmente oltre i fallimenti dello zoning e le iper-semplificazioni del progetto della «città

razionale»; va oltre le critiche alla *Carta d'Atene*, e le nostalgie del «cuore» plurifunzionale della città. Nella rappresentazione reticolare, la scomposizione della città che rompe l'unità di tempo e di luogo, proiettando i nuovi eventi urbani in uno spazio multidimensionale, interessato da reti diverse che evolvono in tempi diversi (Dematteis, 1988), è molto diversa dalla scomposizione razionalista, che tendeva, proprio attraverso la divisione spaziale delle quattro funzioni fondamentali della vita quotidiana, alla massima omogeneità dell'esperienza urbana, «spetttralmente» riconosciuta. La discussione non può non investire la possibilità stessa di istituzionalizzare le funzioni, più o meno specializzate, degli spazi sociali, di riconoscere od emarginare le diversità e l'autonomia delle «mille e una Place Maubert» (Olmo, 1988), possibilità che il progetto urbanistico più o meno consapevolmente ha sempre inseguito.

3. Alcune suggestioni per il progetto

Dal punto di vista progettuale, la metafora della città reticolare è quindi ricca di suggestioni, fra le quali alcune sembrano particolarmente interessanti.

a. La città può essere anzitutto pensata come *rete complessa di opportunità alternative o complementari diramate sul territorio*. È l'immagine implicita nel concetto stesso di rete, che tuttavia occorre distinguere da quella di «rete di centri», già ben frequentata dalla analisi geografica e dalla pianificazione: la quale è essenzialmente una rete «forte» di «dipendenze», più o meno rigorosamente ordinate, più o meno rigidamente dominate dall'attrito della distanza in uno spazio tendenzialmente omogeneo e continuo. L'immagine diversa si propone a più livelli: dentro alla città - dove sempre più chiaramente il problema della distribuzione dell'offerta urbana si pone in termini di completamento, qualificazione e riconnessione delle reti di attività commerciali e di servizi pubblici (formate spesso dall'incrocio delle vecchie direttrici storiche con i nuovi assi di sviluppo, o coi protendimenti lineari degli addensamenti precedenti) piuttosto che in termini di nuove zone da creare o trasformare (Bertola, Gambino et al., 1984) - e a livelli di «reticoli» urbani, dove già embrionalmente sono avvertibili forme d'interazione che spostano a livello di reticolo la soglia d'apparizione di molti servizi e molte attività non compatibili con la dimensione dei singoli centri (Emanuel, 1988).

Lo spostamento di scala (dal quartiere all'area metropolitana, dal singolo centro al reticolo) non deve lasciare in ombra la differenza qualitativa

che la metafora si sforza di proporre. Come si è già osservato, la struttura urbana non cessa d'essere e d'apparire un labirinto: ma al labirinto «unicursale» di Cnosso (come vi si entra non si può che raggiungere il centro) ed a quello manieristico che sembra un albero, succede il labirinto reticolare (Eco, 1983) che non ha nè esterno nè interno, caratterizzato da un processo continuo e illimitato di connessioni, sempre passibili di ritorni e di alternative. Da tempo l'«arbor porfiriana», richiamata dai modelli classici delle località centrali con le loro limpide geometrie gerarchizzanti, e latente in molte utopie della città moderna (3), è immagine contestata della città. Ancora a metà degli anni '50, un architetto urbanista come Bakema ricorreva all'immagine dell'albero per rappresentare l'organicità della struttura urbana, dal centro ai quartieri alle unità di vicinato alle unità abitative. Oggi se volessimo ricorrere ad un'immagine presa a prestito dagli organismi naturali, dovremmo forse pensare (come Deleuze e Guattari, 1976) al «rizoma», dove ogni punto può essere connesso con tutti gli altri punti.

Nel nuovo labirinto metropolitano sarà presumibilmente sempre più difficile disporre di un filo d'Arianna che leghi in modo rassicurante luogo a luogo, esterno ad interno: molti fili sono destinati ad intrecciarsi, legando luoghi e fatti diversi, in tempi diversi. Non esiste un unico centro, da cui tutti i fili si dipartono: o se c'è, sta sempre più spesso fuori del «nostro» labirinto, in un labirinto più grande del quale il nostro fa parte senza che spesso ce ne possiamo accorgere. Ogni connessione è ricca di ridondanze - come in un grafo altamente connesso, pieno di «circuiti» - ogni percorso ricco di alternative. L'immagine persuasiva dell'albero, che organicamente e leggibilmente collega il centro del tronco al ramo e alla foglia più periferici, esce dal paesaggio metropolitano e - presumibilmente - dal nostro paesaggio interiore.

Per trovare quell'insieme di opportunità che siamo soliti ricomprendere nel concetto di centralità urbana, famiglie ed imprese non muovono più da una zona verso il suo centro: si muovono, tra molte alternative, verso i diversi nodi della rete, in cui ancora il capitale sociale accumulato, i servizi e le infrastrutture variamente accostati producono esternalità, offrono occasioni di vita e di sviluppo. Si allarga, per le famiglie e per le imprese, l'indifferenza localizzativa, si articola il quadro di riferimento per i loro comportamenti spaziali, per le loro pratiche sociali (Gambino, 1985).

Nel nuovo quadro di riferimento, non c'è più posto per la centralità tradizionale, organicamente distribuita per i livelli di complessità funzionale decrescente a partire dal centro principale: la città «perde il suo centro» ed esplode il problema delle periferie e degli spazi urbani interstiziali. Ma neppure la ricetta proposta in tante esperienze recenti (come la ter-

ziarizzazione della Banlieu, in Francia, la *mixtur* urbana dell'IBA di Berlino) sembra, di per sè, appropriata: nella città reticolare ogni nodo deve offrire i propri vantaggi comparati, distinguendosi dagli altri in quanto ad essi complementare, o alternativo. Soltanto se i nodi periferici sono in grado di offrire qualcosa di «diverso» dal centro, è possibile «cancellare», davvero la periferia dal paesaggio metropolitano (4). Una strategia di banale «normalizzazione» sembra inevitabilmente perdente.

La risposta che il mercato sembra proporre è quella della *specializzazione*: l'ipermercato o il *mall* commerciale regionale o la cittadella del divertimento o il polo tecnologico si contrappongono, spesso vittoriosamente, al centro tradizionale e si inseriscono efficacemente in una rete di opportunità diversificate. Non è una risposta nuova, ed è già da tempo possibile apprezzarne i costi: la dissoluzione dello spazio urbano - nel significato più alto del termine - li riassume in larga misura. È tuttavia una risposta contraddittoria, se è vero che la qualità ambientale, in senso ampio, gioca un ruolo crescente nelle dinamiche economiche e sociali, e negli stessi processi di localizzazione. Non è un caso che anche gli insediamenti più specializzati (anche nell'esperienza americana) tendano progressivamente ad integrare molte altre funzioni ed attività, a diventare più città: come la *Houston Galleria* presso Houston, Texas, piazza-villaggio-parco, nuovo «cuore» della città, o *Lennox Square* presso Atlanta, che si autodefinisce «il centro culturale del Sud americano», destinati forse a diventare «i soli luoghi in cui si incontrano il popolo dei grattacieli e quello delle cassette», la «nazione dei consumatori» (Colombo, 1988).

Naturalmente esistono risposte alternative. Se il «villaggio globale» reticularizzato non può disintegrarsi in una molteplicità di momenti specializzati, nessuno dei quali è veramente città per gli uomini, nessuno vieta di pensarlo come «Ecopolis: una città di villaggi» (Magnaghi, 1988), ciascuno dei quali sia concepito come «unità centrale complessa», legato agli altri da relazioni federative non gerarchiche. E un'ipotesi suggestiva, che forza la metafora della città reticolare in direzione della rinascita dei valori locali. Suggerimenti non molto diverse vennero, in anni meno recenti, dagli urbanisti sovietici che pensavano a «grappoli di città» o che teorizzavano le «nuove unità urbane» (Baburov et al., 1968). Ma è una ipotesi che apre delle domande: a quali condizioni i «villaggi» possono essere davvero «nodi» delle reti, ossia inserirsi efficacemente nei circuiti «globali» evitando di essere ricacciati nelle «stanze dei giochi locali» e di rinchiudersi nella loro autonomia? O, in altri termini, a quali condizioni si dà davvero interdipendenza e integrazione tra i nodi?

È possibile che soltanto se i nodi delle reti possono caratterizzarsi, ciascuno, per un *miscuglio orientato* di offerte urbane, radicate nelle rispet-

tive specificità ambientali, così da formare riconoscibili «pacchetti» di risorse, si determinino interdipendenze abbastanza consistenti da consentirne l'integrazione nei circuiti socio-economici e culturali complessivi, senza pagare i prezzi della specializzazione urbana (o, più esattamente, recuperandone gli effetti positivi all'interno di un processo di qualificazione dei rispettivi ruoli territoriali). Questa ipotesi, che già si è affacciata in alcune esperienze progettuali (Bertola, Gambino et al., 1984), apre un affascinante terreno di ricerca: si tratta infatti di progettare nuove mescolanze diversificate di opportunità direttamente in funzione delle risorse e delle condizioni ambientali locali, rovesciando gli approcci tipici degli anni '60 e '70 (gli standard, le zone commerciali, l'urbanistica «sociale») che tendevano all'omogenea fruizione del territorio.

b. La città reticolare può e deve dunque essere pensata come la *città delle differenze*. Se nella città «ad albero», ogni centro è tendenzialmente simile ad ogni altro centro dello stesso ordine gerarchico, ed è la copia in piccolo (cioè con un mix economico-funzionale più povero) di ogni altro centro d'ordine superiore, nella città reticolare invece ogni nodo tende a differenziarsi dagli altri e su questa differenza basa la propria capacità di interagire con gli altri. Il passaggio merita attenzione, poichè non si può dimenticare che, da un punto di vista formale, una struttura reticolare è potenzialmente più omogenea, meno anisotropa di una struttura ad albero: in una rete molto connessa gli svantaggi relativi dei nodi meno favoriti - in termini di accessibilità, di potenziale e di centralità (5) - tendono a ridursi. Non a caso molte proposte di «depolarizzazione» (a partire da quella, teorica, del Lynch, 1961, ad altre più recenti, come la proposta di piano per l'area torinese del 1980) si basavano sulla rete, tendenzialmente «equipotenziale», dei trasporti, tentando di rompere i condizionamenti derivanti dalla struttura radiocentrica ereditata dal passato; e, più in generale, tendevano proprio ad abbattere «l'albero delle dipendenze» economico-funzionali (all'interno del quale, come spesso si notò, le opportunità di vita e di sviluppo di ciascun centro dipendevano implacabilmente dalla sua posizione relativa, topologicamente rilevabile nel grafo dei trasporti come in quello delle funzioni centrali). Che ruolo giocano dunque le «differenze» in una struttura che si reticularizza, diventando meno formalmente squilibrata ed asimmetrica?

Fra le ipotesi che già sono state proposte, alcune si collocano, per così dire, dal lato della domanda, altre dal lato dell'offerta. Dal primo punto di vista, si è sottolineato (Harvey, 1988; Mazza, 1988; Dematteis, 1986; Hall, 1988; Rustin, 1988) come proprio il crollo delle barriere spaziali, l'indebolimento delle economie di prossimità, l'omologazione so-

cio-economica e culturale favorita dalla diffusione planetaria dei media, in una parola l'avvicinamento al «villaggio globale» di McLuhan, producano una crescente, spesso disperata, ricerca di identità, di radicamento nei luoghi, di securizzazione, di varietà degli stili di vita (Dematteis, 1988; Hall, 1988; Harvey, 1988; Mazza, 1988)). Da questo punto di vista, le chances di ogni nodo della rete dipendono crucialmente dalla sua capacità di offrire una immagine identificabile, un riconoscibile pacchetto di opportunità, una qualche forma di vantaggio comparato basata non più sulla posizione nella struttura delle dipendenze e dei trasporti, ma sulle proprie risorse e condizioni ambientali. Quanto più si diffonde il *Non-place Urban Realm* anticipato da M. Webber (1964), tanto più importante diventa la domanda di luoghi riconoscibili e caratterizzati; che peraltro, come sottolinea Rustin (1988), si configurano sempre più come luoghi semi-pubblici, che, nel momento in cui attraggono una specifica utenza, ne respingono un'altra, indesiderata, restituendo possibilità di differenziazione ed anche di discriminazione. La «cultura delle diversità», con tutte le sue contraddizioni, sembra esercitare in questo senso una pressione crescente.

Ma il poeta ci ricorda l'antica ipotesi «che ogni uomo porta nella mente una città fatta soltanto di differenze, una città senza figure e senza forma, e le città particolari la riempiono»: cosicché quando a Zoe (una delle inquietanti città invisibili di I. Calvino, 1972) il viaggiatore non scorge differenze, «gira gira e non ha che dubbi: non riuscendo a distinguere i punti della città...» si chiede: «Ma perché allora la città?» (p. 40).

Dal lato dell'offerta, l'omogeneizzazione del territorio prodotta dai processi d'urbanizzazione «totale», dalla banalizzazione delle attività di servizio, dalla diffusione dello stato sociale e dallo sviluppo dei trasporti di massa, insieme con l'indebolimento delle economie d'agglomerazione e la dissoluzione di molte indivisibilità tradizionali, restituiscono importanza ad altri vantaggi comparati, quali quelli legati alle condizioni locali dell'ambiente (non solo naturale, ma anche economico e culturale), all'immagine e all'identità storica e culturale degli spazi fisici (6). Da questo punto di vista la prospettiva europea sembra differenziarsi alquanto da quella nord-americana, in relazione al maggior peso che, nella prima, acquista l'articolato e denso *sistema delle preesistenze* diramate sul territorio. La tensione tra «spazio urbano preesistente» e «spazio urbano in progetto» (Thomas, 1988) sembra qui assai più acuta. I vincoli e i sostegni che la forma della città sedimentata storicamente sul territorio (il «palinsesto» urbano - Harvey, 1988 -) esercita sui processi sociali d'uso e di riuso - non certo nel senso di determinarne univocamente gli esiti, ma nel senso di orientare i «vantaggi di possibilità» (Anderson, 1988) - sembrano in Italia e

in Europa destinati a riacquistare peso crescente, dopo l'indifferenza dei processi di modernizzazione degli ultimi decenni. I paesaggi della nuova città reticolare non nascono nel vuoto, ma nascono dai «paesaggi edificati» (Gambino, 1988) nei secoli scorsi, ricchi di un patrimonio ricchissimo di risorse e, di regola, ben radicati nella memoria collettiva, nelle pratiche sociali, nei sistemi di preferenze e appartenenze.

È questo, mi pare, che lega strettamente, in Europa, il tema della città reticolare al tema del riuso, del recupero e della modificazione del patrimonio esistente. È difficile che strategie efficaci e sufficientemente diffuse di recupero del patrimonio (che escano dai centri storici, e dalle città maggiori, che non si limitino a pochi oggetti o a poche aree di pregio) possano oggi essere pensate fuori dalla prospettiva della città reticolare; ma è altrettanto improbabile che la città reticolare possa prescindere dalle qualità differenziali che il patrimonio naturale e culturale conferisce al territorio. Quello che è in gioco non è tanto la qualità intrinseca dei beni culturali ed ambientali, ma il ruolo che tali beni e i paesaggi di cui fan parte hanno storicamente assunto nei processi sociali. E infatti la «soggettività» del territorio ad alimentare i processi di differenziazione su cui si basa la possibilità di forme urbane meno gerarchizzate e normalizzate. E sempre più spesso, per capirla, bisogna andare al di là dei monumenti «dei vincitori» e scavare nelle macerie della storia cui guarda l'Angelo di Klee (7).

c. Soltanto a queste condizioni la città reticolare può tornare ad essere un *insieme articolato di «luoghi da abitare»*, nel senso heideggeriano. Costruire per differenze, riutilizzando e modificando la città esistente e i paesaggi edificati (in direzione quindi opposta a quella dello *sprawl* urbano, o delle nuove *villes radieuses*) significa recuperare il senso dei luoghi, col loro linguaggio, coi segni della loro storia, col loro rapporto interrotto o profanato con le comunità che li hanno prodotti. Per usare ancora la bella espressione del Geddes, «è qui, nella città che ci ricorda, che dobbiamo costruire la nostra città ideale» (1915). La metafora della città reticolare può aiutarci a costruirla, suggerendo di andare oltre le utopie (senza luoghi) della modernità, oltre *l'ent-ortung* (la cancellazione dei luoghi) metropolitano, oltre la tabula rasa che il movimento moderno realizzò per battere le accademie, oltre la profanazione indiscriminata dell'ambiente. E di rifare i conti con la specificità del fatto urbano: con i caratteri peculiari dei luoghi e le irripetibili circostanze congiunturali, con la qualità delle forme e la particolarità delle funzioni, con le tensioni ed i conflitti che diversamente connotano i diversi luoghi della città e del territorio. Lo spazio della città reticolare non può più presentarsi come mera estensione fisica dei processi urbani, ma torna a «ricevere la sua essenza da luoghi» (Hei-

degger, 1976). La lezione di Heidegger suona allora assai pertinente: costruire la nuova città significa, letteralmente, abitarla, «far abitare luoghi», edificare «luoghi per abitare». Ciò implica certamente una drastica dilatazione del concetto di abitare, nel tempo e nello spazio (Magnaghi, 1988), contro il riduzionismo funzionalista. L'abitare non può essere funzione «altra» da quella del produrre o del divertirsi o del circolare, ma è il nostro modo d'essere sulla terra e, per questo, il nostro modo di «edificarla», di «averne cura» (Heidegger, 1976). L'infrazione dei codici tayloristici, che dalla fabbrica avevano conquistato la città, imponendo una rigida separazione spaziale e temporale dell'abitazione è già sotto i nostri occhi, in termini di orari flessibili di lavoro e di riduzione del tempo «obbligato», di dislocazione tra luoghi di lavoro e luoghi di organizzazione della produzione ecc.: ma non garantisce, di per sé, che la città diventi più «abitabile» sempre ed ovunque, di notte e di giorno. Non solo il centro specializzato degli affari, ma anche l'isola pedonale super-terziarizzata o il parco di divertimenti sembrano poco vicini al concetto di luoghi da abitare. E molti dubbi permangono anche sulle esperienze americane ed europee più recenti di cui ci parla P. Hall (1988), come i *Leisure Shopping* o i *Festival Market places* ideati da J. Rouse, «per creare un nuovo tipo di ambiente urbano, insieme tradizionale e innovativo», tentando di coniugare la città tradizionale con Disneyland. Ci si chiede non solo «per chi» questi ambienti semi-pubblici sono costruiti (o più esattamente: per quale clientela) ma soprattutto se è ancora vera la vecchia bruciante sentenza di G. Stein: «non c'è alcun luogo, in quel luogo».

Forse la risposta è più complessa, nella città della complessità: forse perchè la città reticolare diventi un insieme di luoghi da abitare non bastano le interdipendenze e non bastano le differenze, occorre anche che i nuovi nodi e le aste della rete non dividano preliminarmente e irreversibilmente gli abitanti dai fruitori, gli *insiders* dagli *outsiders*, non recidano cioè quei rapporti di appartenenza e identificazione che fanno, di uno spazio vissuto, un luogo abitato.

4. Ambiguità e contraddizioni della città reticolare

Sebbene con la metafora della città reticolare si possono evocare alcune tendenze evolutive della città contemporanea che aprono nuove prospettive progettuali, l'esito dell'evoluzione è tutt'altro che univoco e scontato. La città reticolare è intrinsecamente ambigua e contraddittoria: la metafora è utile più per porre domande che per offrire risposte. Come risponde la città reticolare alle nuove istanze di qualità? Che spazi positivi

apre alla ricerca progettuale per la costruzione della città?

Oggi, come ieri, il progetto di città non sembra poter prescindere dai requisiti classici dell'efficienza, dell'equità, della bellezza. Quali prospettive si aprono in queste tre direzioni?

Dal punto di vista dell'*efficienza*, il problema centrale sembra costituito dalla difficoltà, per non dire l'impossibilità, di ricondurre ciò che avviene in un nodo o in una parte delle reti ad una struttura unitaria, organica e coerente. L'esistenza di effetti-rete largamente imprevedibili (sia per chi governa che per chi opera nel mercato) sembra negare la possibilità di conseguire un buon funzionamento complessivo della macchina urbana, condannando ad inseguire obiettivi sub-ottimizzanti, parziali e settoriali. Ciò non esclude che la macchina giri più facilmente (con meno vincoli strutturali) nella direzione voluta dal mercato (o più precisamente dal potere economico dominante), ma lascia intendere che possono facilmente insorgere feed-back negativi: esperienze di una certa complessità, come quella dei Docklands di Londra, sembrerebbe confermarlo (Thomas, 1988).

La ristrutturazione economica a scala internazionale (la nuova specializzazione internazionale del lavoro è alla base, come sappiamo, di rilevanti processi di ricentralizzazione, che tendono a concentrare, in pochi nodi mondiali di una rete a maglie molto larghe e diseguali, le attività decisionali, di comando e d'innovazione di maggior livello. Le strategie, pubbliche e private, necessarie per inserirsi efficacemente in questa rete mondiale, possono facilmente contrastare (anche solo in termini di priorità d'investimento) quelle spinte diffusive che consentono la valorizzazione delle reti locali e regionali e delle risorse urbane ed ambientali ad esse connesse: la connessione e il coordinamento fra le reti dei diversi livelli è quindi un aspetto cruciale dell'efficienza della città reticolare, ma non si vede il soggetto politico in grado di assicurarne la regia.

Sempre dal punto di vista dell'efficienza, un altro problema peculiare della città reticolare (che peraltro si era già posto per la città lineare) riguarda la conciliazione fra le esigenze di flessibilità e accrescibilità e quelle del risparmio nel consumo di risorse preziose o irriproducibili, in primo luogo il suolo. Ai fini del risparmio, la città reticolare dovrebbe evitare la dispersione indiscriminata degli insediamenti, sia nelle forme arteriali che nelle forme sparse: questa infatti comporta, come è stato rilevato (8), maggiori consumi di suolo (9), maggiori investimenti in infrastrutture, maggiori costi di trasporto e maggiori rischi d'inquinamento e di degrado ambientale. Questi effetti negativi possono essere evitati ed anzi volgersi in positivo se l'articolazione reticolare prende forme compatte (la *compact city* olandese) e, soprattutto, se si appoggia ai reticoli storici degli

insediamenti e delle infrastrutture recuperando risorse preesistenti. Ciò, tuttavia, può ridurre i margini di flessibilità, irrigidendo le suscettività di sviluppi alternativi. Ancora una volta, quindi il tema del riuso si riaccosta al tema della reticolarizzazione, non per dare sicurezza, ma per aumentare le sfide progettuali.

Anche dal punto di vista dell'*equità* le promesse della città reticolare sono incerte e contraddittorie. Come abbiamo visto, il passaggio da una struttura ad albero ad una struttura reticolare pone, da un lato, le condizioni per una maggiore equipotenzialità del territorio (intaccando alle radici i dualismi centro-periferia), per una maggior diffusione delle «libertà urbane» (aumentando, in generale, le connessioni e quindi le alternative di scelta), per la valorizzazione delle società locali (migliorandone le opportunità d'inserimento nei circuiti complessivi). Dalle maglie ippodamiche alle più recenti griglie ortogonali, l'immagine della rete uniforme si associa non casualmente ai programmi d'*equity planning*: la città reticolare evoca irresistibilmente le suggestioni della «città degli eguali» nate nel tumulto delle lotte urbane degli anni '60.

Ma, d'altro lato, la città reticolare - in quanto città di interdipendenze - si basa sulle differenze. Naturalmente lasciar spazio alla diversità non è di per sé fonte di iniquità: al contrario, può significare rispetto per le rivendicazioni etnolinguistiche e per le esigenze delle minoranze locali, può allargare l'area della contrattazione nei conflitti sociali, può consentire di demistificare i richiami del potere ad un generico «interesse generale», può aprire inedite possibilità di «gestione sociale degli squilibri». Nella città reticolare il problema distributivo - il problema di come e su chi si distribuiscano i costi e i benefici delle azioni urbane - si pone con maggior chiarezza: o più modestamente, la rappresentazione reticolare consente di porre in evidenza le poste in gioco, le implicazioni distributive delle mosse del potere urbano, e suggerire le eventuali contromosse di un programma di riforma.

Ma la struttura reticolare non garantisce di per sé una maggior giustizia distributiva, non mette al riparo da iniquità, asimmetrie e squilibri interni, in particolare dagli effetti perversi della specializzazione e delle nuove dipendenze connesse alla ristrutturazione economica internazionale. Gli esisti sociali della reticolarizzazione non sono scontati, devono essere progettati. È nel progetto che emerge chi paga i costi della nuova qualità urbana. E forse sono proprio le promesse di qualità quelle che connotano le attuali tendenze evolutive.

La ricerca d'identità che trova espressione nella città reticolare è ricerca d'immagine e di *bellezza*, dopo la banalizzazione dello spazio metropolitano omogeneizzato, e sotto le spinte «post-materialiste» della cultura

contemporanea. L'ampio ricorso alla *pedigreed architecture* che caratterizza i grandi progetti urbani europei e nord-americani riflette il tentativo dell'establishment politico-economico di egemonizzare la ricerca di qualità, in termini di marketing ma anche di spettacolarità e di retorica urbana. In modo non troppo diverso da quello seguito in altre stagioni storiche, le grandi operazioni d'*embellissement* tendono a sostenere la razionalizzazione dello spazio urbano conseguente alle rapide trasformazioni economico-produttive (i vuoti urbani, la *banlieu*, gli *open spaces*) fissando i nuovi canoni dell'immaginario collettivo ed emarginando le aree di rischio e di turbolenza. Ma tutto avviene in un quadro estremamente conflittuale (persino il *coming back to center* ha significato diverso per le diverse frazioni del capitale a Torino e Milano come a Manhattan) per cui nuove forme si producono dentro alla città senza che la città, nel suo insieme, riacquisti un senso preciso. Il clamore intenzionalmente suscitato dai grandi progetti (spesso prima o senza che essi siano realizzati: è il caso del Lingotto a Torino o della Bicocca a Milano) fa passare inosservati i processi «impliciti» di trasformazione, come la *gentrification* dei vecchi quartieri, che cambia, insieme alle condizioni sociali, il volto della città. E restano in ombra molte iniziative dal basso, che tendono al recupero e alla rivalorizzazione di condizioni ambientali locali, forse anticipando più estesi processi di rinascita. Perché, certo, la prospettiva della città reticolare, soprattutto in un paese come l'Italia, può significare recuperare, prendersi cura di, rendere pienamente fruibile un immenso patrimonio di valori dispersi o seppelliti dall'alluvione metropolitana, che potrebbero rendere assai più bella la città. Ma, ancora una volta, non è la formula del riuso che può, di per sé, garantire un marchio di qualità. Non è più possibile cercare la qualità del fatto urbano nei canoni rigidi - inevitabilmente incongrui rispetto all'instabilità e variabilità delle attuali dinamiche economiche e sociali - della bellezza delle forme fisiche (10). La qualità può forse essere ritrovata nell'aderenza puntuale del progetto - in quell'accadimento complesso che è la metropoli moderna - alla specificità dei luoghi, alla ricchezza locale, puntualmente e storicamente definita, delle risorse e dell'ambiente. Se lo spazio urbano torna ad essere concepito essenzialmente in termini di «luoghi abitati», è la qualità dei luoghi, mutevole come sono mutevoli le occasioni di trasformazione, a fare la qualità della città, a tutti i livelli e senza mediazioni.

Naturalmente, a tutti i livelli, la qualità della trasformazione sconta ogni giorno la rigidità delle strutture: l'inerzia delle trame infrastrutturali (non solo la permanenza dei tracciati), la durezza fisica di spazi più o meno «adattati» nel corso della storia, il ruolo persuasivo delle immagini consolidate, l'influenza delle forme sui processi di rifunzionalizzazione,

ecc.

Ma se si riconoscesse che «le strutture non sono altro che le intersezioni, nel tempo e nello spazio, di processi in via di cambiamento» (Levy-Strauss, 1966), bisognerà disporsi a progettare anche e soprattutto il cambiamento delle strutture della città - per una società che sta attraversando una mutazione strutturale. La centralità di Piazza del Duomo a Milano può dipendere oggi assai più dalle scelte relative al passante ferroviario che non dalla trama radiocentrica delle strade e dalla forma generale della città (11).

5. I problemi da affrontare per il progetto

Se una conclusione l'urbanista può trarre dai frammentari cenni precedenti, essa riguarda l'ineliminabile responsabilità del progetto - a tutte le scale - nel chiarire, e possibilmente orientare, gli esiti reali delle attuali tendenze evolutive. Ciò induce a rivedere, nella prospettiva della città reticolare, alcuni problemi cruciali della progettazione urbanistica, che concernono i suoi rapporti con l'analisi e la comprensione, con i progetti specifici o locali, con la valutazione delle scelte.

Progettare la città reticolare significa accettare di *progettare nella complessità e nell'incertezza*: scontare l'imprevedibilità degli assetti complessivi (che discende dalla decentralizzazione (12) dei processi decisionali e delle dinamiche di sviluppo), l'instabilità e la discontinuità dei sistemi di relazioni, senza perdere di vista la trama fitta e intricata di connessioni e interdipendenze che lega, nello spazio e nel tempo, luoghi e fatti diversi. C'è più bisogno di conoscenza e meno di certezze. Quanto meno la città somiglia ad un albero (lo osservava già C. Alexander, 1966) tanto più sfugge alla conoscenza olistica e omnicomprensiva: ma tanto più ricco di dubbi e d'inquietudini si presenta ogni problema specifico, per quanto circoscritto. Sappiamo molto poco su come stiano realmente cambiando i fattori che influiscono sugli attuali processi di localizzazione (anche se una serie di indizi suggerisce che nuovi fattori stiano prendendo il posto che prima spettava a fattori tradizionali, come i trasporti o le economie d'agglomerazione); su come si modifichino i sistemi di convenienze che orientano le mosse degli operatori economici; sugli effetti che le modificazioni strutturali dei reticoli (la formazione di nuovi nodi, o di nuove connessioni, o modificazioni rilevanti in quelli esistenti) possono esercitare sulle dinamiche «areali» dei territori sottesi (anche se dubitiamo che possano essere previsti o spiegati coi tradizionali modelli di polarizzazione). È probabile che l'adozione di una prospettiva consapevolmente «debole» ed

incerta non implichi l'abbandono del vasto e poderoso armamentario di teorie, modelli ed apparati concettuali, usato spesso senza troppo ritegno nei decenni passati; ma implichi piuttosto il loro uso diverso, critico e cauto, come «trame aperte d'analisi» (Palermo, 1985) in rapporto alla nuova prospettiva. Ed è probabile che la cautela nel tentativo di comprendere la nuova realtà urbana abbia molto a che vedere con quella che Heidegger e Gadamer chiamavano la *coscienza storica* della lettura, intesa come «consapevolezza dei pregiudizi, dei limiti e dei presupposti» storicizzati con cui ci si accosta alla comprensione, «mettendoli in gioco» attraverso il progetto (Gadamer, 1977). Spetta a quest'ultimo interrogare la realtà, porre domande ben prima di offrire risposte, «aprire delle possibilità». Un modo diverso per ridefinire *il progetto come strumento di conoscenza*?

Un secondo problema-chiave concerne i rapporti tra *piano e progetti attuativi* o, se si preferisce, tra strategie generali ed approcci locali. Nella prospettiva della città reticolare l'approccio locale è ineludibile: se vale il richiamo, già prima fatto, ai rizomi di Deleuze, si potrebbe ricordare che, del rizoma, si danno sempre e solo «descrizioni locali» (Deleuze e Guattari, 1976): ma può bastare osservare che, intuitivamente, ogni strategia nella città reticolare è sempre localmente orientata; ed in ogni caso l'imprescindibilità degli approcci locali è ampiamente suffragata dai cenni precedenti alle principali implicazioni della metafora.

Tuttavia è proprio a livello di rete che si pone un'esigenza centrale posta dagli attuali processi urbani e territoriali, quella dell'*organizzazione* (Gario, 1986) di azioni e strategie complesse, che richiedono il coinvolgimento di soggetti e competenze diverse. E qui che la pianificazione, come dimostrano le esperienze più recenti, è chiamata a svolgere un ruolo insostituibile, considerando i problemi organizzativi, sollevati dalle mosse locali, in termini multi-dimensionali e trans-scalari. Tutti i grandi progetti proposti o realizzati nelle maggiori città europee in questi ultimi anni hanno denunciato - all'analisi critica più attenta - l'esistenza di implicazioni non affrontabili alla scala locale (trasporti, delocalizzazioni produttive, effetti occupazionali, effetti ambientali ecc.). Si pone, a livello di governo, un problema perfettamente simmetrico a quello proposto, a livello di conoscenza, dal «circolo ermeneutico» gadameriano già richiamato. Un problema, dunque, che non può certamente essere risolto con la sterile riaffermazione della priorità del piano, ma che suggerisce piuttosto un ripensamento dell'oggetto stesso della pianificazione: uno spostamento d'attenzione dai fatti urbani alle relazioni fra i fatti stessi. Quanto può valere, tecnicamente, la configurazione, già proposta nel Piano di Torino del 1980, del *piano come «sistema di relazioni»* tra nodi in progetto?

Ma è evidente che il problema dei rapporti tra piano e progetti è anzitutto un problema di potere. Alcune esperienze, prima fra tutte quella dei Docklands di Londra, hanno mostrato come il sistema di pianificazione possa assai facilmente «incorporare» i progetti sostenuti dalle fazioni dominanti del capitale, espungendo ogni preoccupazione per gli interessi locali ed abbandonando ogni velleità di *equity planning*. Allora davvero il piano diventa inutile per la società: ridotto a mero esercizio retorico, strumento di persuasione e di gestione di variabili dipendenti (Dematteis, 1988, n. 7).

Ciò ci porta a considerare un terzo problema-chiave, quello dei *rapporti tra progetti, valutazione e legittimizzazione delle scelte*. Alla luce delle considerazioni precedenti è chiara la natura giustificativa della pianificazione (Mazza, 1986).

Ma è anche chiaro che la legittimizzazione delle scelte non può esaurirsi nel piano. Se i progetti locali ed operativi devono entrare attivamente nel processo di piano, dialogando con le strategie generali, le loro scelte non possono essere giustificate in nome dell'autoreferenzialità ed autonomia dell'atto creativo, fornendo così comodi alibi alla passività e docilità delle amministrazioni pubbliche nei confronti del potere economico. Troppo pesanti sono gli effetti che si allargano, lungo le reti, dai grandi interventi sui nodi, perchè si possa rinunciare a controllarli o, almeno, a segnalarli. Torna d'attualità l'antica distinzione di D. Defoe (1983) tra le «robinsonate» ed i «progetti civili». E forse neppure l'intenzione estetica che lo anima (o dovrebbe animarlo: non sono lecite troppe illusioni nell'orizzonte attuale) può sottrarsi alle responsabilità sociali del progetto (13), rivendicando un posto a parte, se dobbiamo riconoscere fino in fondo la centralità dell'*estetica* nel discorso sociale (Vattimo, 1986) (il che non implica certo che la legittimizzazione delle scelte estetiche debba fondarsi su argomenti riduttivamente economicistici o funzionalisti). Ciò comporta, come recenti esperienze hanno dimostrato (14) un profondo rinnovamento dei contenuti «obbligatori» e della forma stessa del progetto: dovendo esso «istituirsi secondo un percorso processuale di decisione recante in se stesso i motivi della propria legittimizzazione, sia a livello individuale (formulazione e proposizione della documentazione progettuale) sia a livello collettivo (azione di verifica dialogica di detta documentazione anche in un clima di istanze categoriali diverse e contrastanti).» (Ciribini, in stampa).

Coerentemente e simmetricamente, deve cambiare il linguaggio del piano. Il dialogo piano-progetti, in un processo di legittimizzazione che deve tener conto dell'attuale sistema di potere diffuso e delle attuali tendenze nella produzione del territorio, implica che le norme stesse del

piano riconoscano le responsabilità dei progetti locali: presumibilmente, seguendo la distinzione del Bobbio (1971) ripresa dal Ciribini (in stampa) privilegiando la *norma-consiglio* (il cui destinatario non deve limitarsi a obbedire, ma deve prendersi le sue responsabilità) rispetto alla *norma-comando*, la *vis direttiva* rispetto alla *vis cogendi*. L'integrazione delle procedure valutative nel processo progettuale a tutte le scale (la valutazione nel progetto assai più che la valutazione del progetto) e la costruzione di un linguaggio normativo capace soprattutto di esprimere «informazioni progettuali» (Ciribini, 1988) sembrano poter aprire uno stretto ma praticabile sentiero tra le illusioni cartacee degli editti formali e le abdicazioni della *deregulation*. A queste condizioni, progettare la città reticolare, geddesianamente, «nella città che ci circonda», significa tentare di comprendere e di utilizzare i margini di libertà che i processi globali lasciano alla creatività e alla soggettività locale e, nello stesso tempo, rimettere dialogicamente in discussione le strategie generali che si confrontano con quei processi.

6. Una conclusione?

In un racconto di El Aleph, L. Borges (1949) narra di due re e di due labirinti. Il re di Babilonia, che sfidando gli dei ha costruito un labirinto meraviglioso, invita il re degli Arabi a visitarlo e, per scherno, lo abbandona a vagare smarrito fino a notte. Per vendicarsi, il re degli Arabi ritorna coi suoi soldati, devasta il regno di Babilonia e conduce il re nel proprio labirinto, dove quello trova la morte: è il deserto.

Borges suggerisce che i due re e i due labirinti si assomigliano: in entrambi i casi il labirinto serve al potere, che l'ha ideato, per affermare la propria supremazia su chi vi si avventura. Nessuno dei due occulta al suo centro il mistero, nessuno dei due rappresenta, come il labirinto ellenico, la cifra e il tracciato della danza, del gioco, della festa. Ma il secondo labirinto è più efficace, più «totale» e definitivo del primo e conduce ineluttabilmente alla morte: il deserto è la «macchina» più perfetta del potere.

Riscoprire le meraviglie del labirinto urbano, recuperare il mistero ed il sogno evitando la desertificazione metropolitana, è probabilmente la sfida progettuale che ci sta davanti.

Note

1. Presumibilmente la prima sistemazione concettuale si deve a G. Dematteis (1984). Importanti indicazioni in tal senso emergevano tra 1980 e 1984 dagli studi per la revisione del Prg di Torino (C. Bertola, G. Dematteis, C. Emanuel, R. Gambino, L. Mazza) e dagli studi paralleli per la pianificazione territoriale in Piemonte. Vedi inoltre: R. Gambino, 1985.
2. Secondo R. Gradmann (1961), citato dal Bird (1977) e maestro del Christaller, la funzione principale del centro urbano è quella di «mediare tra il commercio locale e il mondo esterno».
3. Tipicamente l'utopia della città-giardino, ripresa nella concezione delle *new-towns*, ma anche nei grandi schemi gerarchizzati della pianificazione svedese e tedesca degli anni '60 e '70.
4. Nel senso preciso indicato da A. Magnaghi (1988).
5. Nel preciso significato topologico che gli indici di centralità e di accessibilità assumono nella teoria dei grafi, ed alle misure di «potenziale» che possono essere applicate alle matrici associate ai grafi (v. R. Gambino, 1985).
6. Il concetto è stato recentemente sviluppato da vari autori, in particolare, per quanto mi consta, da R. Camagni, R. Cappellin, G. Dematteis, G. Gario, G. Garofoli.
7. Alludo qui al celebre quadro di Klee citato da W. Benjamin (1962); immagine ripresa da M. Cacciari (1981) e da P. A. Rovatti e G. Vattimo (1983).
8. Indicazioni in tal senso sono raccolte nella vasta ricerca Cnr (Coordinata da G. Fuà) *Diffusione territoriale dello sviluppo*, in particolare i contributi di R. Gambino, A. Zepetella, M. Bresso.
9. Qualche prima indicazione (che evidenzia ad esempio consumi si suolo pro-capite nelle aree ad insediamento diffuso della «Terza Italia» quasi doppi di quelli registrati nelle grandi aree urbane del Centro Nord) si trovano nel *Rapporto sullo stato dell'urbanizzazione e sulle politiche urbane e territoriali per gli anni '80*, ricerca nazionale finanziata dal Mpi e coordinata da G. Astengo (in corso di pubblicazione).
10. Questa sembra essere la preoccupazione portata da Tutino (1984) al Seminario di Venezia di fronte alla difficoltà di perseguire «obiettivi di costruzione della qualità formale a livello urbano, nell'ambito di procedure di pianificazione processuali, flessibili, discrezionali...».
11. Questa non sembra invece l'opinione di C. Macchi Cassia (1984) che riconosce «nella rigidità della forma strutturante la città e le sue parti» una permanenza immodificabile, esemplificata nel monocentismo storico di Milano.
12. Secondo O. R. Young (1964) *A Survey of General Systems Theory* ripreso da J. Bird (1977), la decentralizzazione è infatti caratterizzata da una modificazione strutturale tale che:
 - a. il controllo del sistema è più diffuso, non c'è una *leading part* capace da sola di determinare prevalentemente l'output dell'intero sistema;

b. la conoscenza di una parte del sistema non permette un alto grado di predizione degli output del sistema stesso.

13. Responsabilità nel senso, indicato dal Marrao (1985), citato dal Ciribini, a cura di, di «capacità di rispondere (fuori di ogni nozione astratta, formalistica o trascendentale) all'interrogativo proveniente dalla necessità o dal destino».

14. Ad esempio le ricerche progettuali condotte presso la Facoltà di Architettura di Torino, sul tema della riqualificazione delle periferie metropolitane, nell'ambito della convenzione di ricerca con il Cer e la Regione Piemonte (in corso di pubblicazione).

Bibliografia

- Alexander C. (1966), «The city is not a tree», *Design*, n. 206.
- Anderson S. (1988), «Forma urbana e società nella grande città», in L. Mazza, a cura di.
- Astengo G., a cura di, *Rapporto sullo stato dell'urbanizzazione e sulle politiche urbane e territoriali per gli anni '80*, ricerca naz. Mpi, in via di pubbl.
- Baburov et al. (1986), *Idee per la città comunista*, Il Saggiatore, Milano.
- Benjamin J. (1962), *Angelus Novus*, Einaudi, Torino.
- Bertola C., Gambino, R. et al. (1984), *Esplorazioni progettuali su alcuni nodi della struttura urbana di Torino*, Comune di Torino, Torino.
- Bird J. (1977), *Centrality and Cities*, Routledge, London.
- Bobbio N. (1971), «Comandi e consigli», *Rivista bimestrale di diritto e procedura penale*, giu.
- Borges J. (1984), *El Aleph* (vers. or. 1949), in *Tutte le opere*, Mondadori, Milano.
- Cacciari M. (1981), *Das Andere: Adolf Loos e il suo Angelo*, Electa, Milano.
- Cacciari M. (1986), «Metropoli della mente», *Casabella*, n. 523.
- Calvino I. (1972), *Le città invisibili*, Einaudi, Torino.
- Ciribini G. (1988), *La normazione tecnica di fronte alle problematiche attuali*, Bologna.
- Ciribini G., a cura di, *Linee guida dal programma strategico: la normativa di impatto ambientale*, Cnr, in via di pubbl.
- Colombo G. (1988), «Shopping Mall, cuore della città», *La Stampa*, Torino, dic.
- Defoe D. (1983), *Sul progetto*, a cura di T. Maldonado, Electa, Milano (ed or. 1967).
- Deleuze G., Guattari F. (1976), *Rhizome*, Minuit, Parigi.
- Dematteis G. (1984), «Controurbanizzazione e strutture urbane reticolari», in G. Bianchi, I. Magnani, a cura di, *Sviluppo multiregionale: teorie, metodi, problemi*, Angeli, Milano.
- Dematteis G. (1988), *La scomposizione metropolitana*, in L. Mazza, a cura di.

- Eco U. (1983), «L'antiporfirio», in G. Vattimo, R. A. Rovatti, a cura di, *Il pensiero debole*, Feltrinelli, Milano.
- Emanuel C. (1988), «Recenti trasformazioni nell'organizzazione urbana e regionale: il caso padano», rel. IX Conferenza Italiana di Scienze Regionali, Torino.
- Fuà G., a cura di, *Diffusione territoriale dello sviluppo*, sottoprogetto delle ricerche *Struttura ed evoluzione dell'economia italiana*, Cnr (in corso di pubbl.)
- Gadamer H. G. (1977), *Kleine Schriften, IV, Variationen*, Mohr, Tübingen, (trad. it. in *Aut:Aut* n. 217-218, 1987).
- Gambino R. (1985), *Le politiche urbanistiche di fronte all'innovazione*, Atti del Convegno internazionale su *La risposta della città alla sfida tecnologica*, Ires/Comune di Torino, Torino.
- Gambino R. (1985b), *Lo spazio polarizzato*, Celid, Torino.
- Gambino R. (1989), «Il paesaggio edificato: piani paesaggistici e prospettive di recupero», *Recuperare*, n. 40.
- Gario G. (1986), *Discontinuità e permanenza*, Angeli, Milano.
- Geddes P. (1915), *Cities in evolution*, (trad. it., *Città in evoluzione*, Il Saggiatore, Milano, 1970).
- Gradmann R. (1916), *Schwabische Städte*, Berlin.
- Hall P. (1988), «Anonimia e identità nella super-metropoli», in L. Mazza, a cura di.
- Harvey D. (1988), «I luoghi urbani all'interno del villaggio globale», in L. Mazza, a cura di, cit.
- Heidegger M. (1976), *Essere e tempo*, Longanesi, Milano.
- Heidegger M. (1976), *Saggi e discorsi*, Milano (ed. or 1954).
- Macchi Cassia C. (1984), «Forma urbana e qualità estetica», *Rivista di Urbanistica*, n. 3.
- Magnaghi A. (1988), «Ecopolis: per una città di villaggi» rel. II Conferenza internazionale *Politiche e progetti per le aree metropolitane*, Milano.
- Malisz B. (1978), *Problematica della pianificazione di un territorio nazionale*, Medicea, Firenze.
- Marramao (1985), *L'ordine disincantato*, Roma.
- Mazza L. (1986), «Giustificazione e autonomia degli elementi di piano», *Urbanistica*, n. 82.
- Mazza L. (1988), a cura di, *Le città del mondo e il futuro delle metropoli*, catalogo dell'Esposizione Internazionale della XVII Triennale di Milano, Electa, Milano.
- Miljutin N. A. (1971), *Sagorod*, Il Saggiatore, Milano.
- Olmo C. (1988), «Mille e una Place Maubert», L. Mazza, a cura di, cit.
- Palermo P. C. (1985), «Metodologia, metodi, pratica dell'analisi urbanistica e territoriale», *Archivio Studi Urbani e Regionali*, n. 22.
- Rovatti P. A., Vattimo G. (1983), *Il pensiero debole*, Feltrinelli, Milano.

- Rustin M. (1988), «Per chi sono gli spazi pubblici», in L. Mazza, a cura di.
- Soria Y Mata A. (1968), *La città lineare*, a cura di G. R. Collins e C. Flores, Il Saggiatore, Milano (ed. or. 1882).
- Thomas M. J. (1988), «Forma urbana e processi di pianificazione», in L. Mazza, a cura di, cit.
- Tutino A. (1984), «L'urbanistica di fronte alla sconfitta della rigidità», *Rivista di Urbanistica*, 3.
- Vattimo G. (1986), *La fine della modernità*, Garzanti, Milano.

Parte seconda

IL RAPPORTO ANALISI-POLITICHE ALLA SCALA DEL RETICOLO INTER-URBANO

INTERVENTO INTRODUTTIVO

di *Vittorio Borachia*

Se l'obiettivo di questo convegno risiede nel «ripensare le politiche urbane in termini di strutture reticolari», mi sembra che una prima osservazione riguardi la differenza di taglio che assumono le analisi, e le interpretazioni, a seconda dell'*imprint* disciplinare. Contemporaneamente affiora, anche se non esplicitamente affrontata, la questione di una valutazione delle tendenze che assume più l'aspetto di una adesione ideologica al valore metaforico del modello reticolare che quello di una verifica interpretativa del carattere, dei limiti, delle trasformazioni e delle invarianti del sistema insediativo.

Circa la prima osservazione la lettura che ci viene proposta dagli economisti, urbani e regionali, sembra riflettere l'organizzazione territoriale in termini di tendenze localizzative del sistema produttivo allargato, in particolare tenendo conto del ruolo del terziario di servizio alla produzione, ma ignorando in fondo l'assetto determinato e determinante dell'insediamento residenziale e dei servizi alle persone in rapporto all'armatura urbana esistente e in formazione.

Dall'altra parte abbiamo gli urbanisti attenti a una valutazione critica della qualità urbana nelle sedi riconoscibili del locale, e insieme pronti a rivendicare l'efficacia costruttiva di alternative politiche territoriali, in particolare relative alla rete della mobilità, come fattori determinanti nell'uso e nelle trasformazioni d'uso del territorio.

Esistono infine gli studiosi caratterizzati dall'imprint della geografia, con una capacità di fornire un contributo epistemologico che ricollochi l'intenzionalità dell'analisi in rapporto a modelli decisionali d'intervento, atti a ricucire la lettura del reale e un'immagine dinamica del possibile, insieme al processo e ai modi del suo farsi.

Nonostante gli intendimenti interdisciplinari del Convegno e la conoscenza delle ulteriori dimensioni del campo di studi, evidente nelle prime relazioni, non v'è dubbio che la fedeltà agli statuti disciplinari si riafferma e prevale quasi per una ricerca di legittimazione.

Credo invece che sia necessaria una lettura critica del processo che investe l'intero sistema insediativo nella sua trasformazione fisica e nelle trasformazioni d'uso che assumono un peso ancora più rilevante. È necessaria un'analisi della configurazione reale degli insediamenti, della persistenza e prevalenza del sistema dei nodi nella formazione e nell'uso di una armatura reticolare. È necessario capire come la maglia reticolare storica si collochi in termini di nodi e di archi in rapporto con la presenza e la funzione rafforzata delle città intermedie e del polo metropolitano.

Il rischio è di confondere, o forse di tener separato, il modello teorico interpretativo e la configurazione, la specificità del reale. Non è possibile assumere il territorio della storia, che è anche il territorio del capitale fisso investito, del sistema secolare delle connessioni e dei più recenti massicci interventi delle nuove infrastrutture su ferro e su gomma come un territorio isotropo.

Quarant'anni fa Lewis Mumford proponeva un sistema a *grid*, di reti equipotenziali, come modello progettuale per combattere la megalopoli conurbativa dal Maine alla Florida; ma stendere la nuova città a *lattice* - perchè non sia ad «albero», come diceva Christopher Alexander - non è facile e comporta una grande capacità progettuale basata su una approfondita conoscenza e interpretazione dello specifico reale.

Mi sembra che una ipotesi interpretativa possa riconoscere la coesistenza di uno storico tessuto reticolare e di alcuni centri, poli di alto livello gerarchico, che si connettono ai sistemi regionali, continentali, mondiali in una geometria diversa di relazioni spaziali. Dobbiamo forse pensare al configurarsi di una gerarchia semplificata alla scala regionale rispetto ai molteplici livelli dell'armatura christalleriana, basata sull'agricoltura e riutilizzata nella prima rivoluzione industriale. Stiamo attestandoci su due o tre livelli, dai centri di primo rango a brani di tessuto reticolare pronti a raccogliere (non in termini *foot-lose* generalizzato, ma per brani cospicui, con le loro caratteristiche locazionali e relazionali) le attività produttive e i sistemi di servizio alla produzione.

Questa galassia con differenziati *patterns of density* deve rispondere alla persistente domanda sociale, alla crescente domanda per un tipo di utilizzo dell'«urbano» come sede riconoscibile dell'interscambio sociale. Il livello delle soglie è alto in termini di identificabilità, di immagine, di forma, di valori della sedimentazione storica e del connesso prestigio con-

solidato delle sedi, come alto deve essere il livello qualitativo e prestazionale dell'ambiente in tutti i suoi aspetti da quelli ecologici a quelli formali.

Questo tipo di domanda sociale non è connotata dall'indifferenza localizzativa che caratterizza i più consistenti segmenti della produzione, ma è quella che rivendica il diritto agli spazi del tempo libero, alla crescita sociale e culturale, alle sedi per la propria formazione permanente che riconosce nella rete reale delle nostre città.

L'identificazione, che è anche l'auspicio, di un sistema reticolare passa forse, come suggerisce Cesare Emanuel, per la doppia definizione del sistema in debole e forte. Una rappresenta una specie di modello obiettivo con cui rapportarsi, governare, articolare gli interventi e l'altra è appoggiata al peso delle cose permanenti e irreversibili rispetto alle quali ci muoviamo sul territorio e promuoviamo scelte locazionali mirate e coerenti.

Sostanzialmente, nell'individuare i nuovi modi e le nuove libertà che sono consentite nell'attivare una nuova rete di relazioni spaziali, dobbiamo essere consapevoli che ci appoggiamo a un sistema di insediamenti urbani che rappresenta la sedimentazione di processi produttivi e di organizzazioni istituzionali che hanno costituito una *identité* dei diversi *pays* delle nostre regioni, come ha rilevato Braudel per la situazione francese.

Se è vero che esistono pezzi di tessuto all'interno dei quali la localizzazione produttiva è indifferente nella maglia reticolare, questo va assunto come un grado di libertà per progettare dal punto di vista della organizzazione sociale e urbana, della ricchezza indotta da interconnessioni su soglie alte, le localizzazioni dell'attività produttiva - compreso il terzario produttivo - in modo da far convergere le diverse componenti del sistema urbano.

Quando Enrico Ciciotti riferisce sulla dinamica insediativa delle aziende multilocalizzate alla scala regionale lombarda, dobbiamo pur chiederci fino a che punto l'indisponibilità e l'inerzia che contraddistinguono il patrimonio delle aree industriali dismesse ed i livelli attesi della rendita fondiaria nella prima corona dei centri metropolitani non siano il motivo principale della risultante geografia produttiva. Ma quando, e se, le vaste e strategiche superfici delle vecchie industrie saranno di nuovo a disposizione non leggeremo il fenomeno come una nuova tendenza alla concentrazione dei servizi alla produzione senza inserire nel modello complessivo la componente «piano»? A questo punto non dobbiamo dimenticare, se riteniamo centrale la questione dell'assetto territoriale, che questo è un progetto, che c'è bisogno di questo progetto e che per la sua gestione non si tratta di costruire, o ricostruire rigide procedure a cascata, ma di utiliz-

zare prima di tutto il livello costituzionalmente responsabile della regione, di riconoscere competenze al livello metropolitano senza dimenticare il tradizionale livello locale e le sue specifiche responsabilità.

Credo che solo in presenza di un progetto territoriale complessivo, come progetto di «lunga durata», come progetto che si pone compatibile ma indifferente rispetto ai cicli e ai tempi che connotano il sistema economico, si possa ricercare e costruire un ordine riconoscibile e attendibile che sia insieme garanzia per gli operatori economici e risposta adeguata alla domanda sociale.

Bisogna governare l'insieme, governare la rete attraverso un progetto permanente e flessibile per una difesa della complessità, che richiede capacità e impegno non per assicurare una illimitata licenza, ma la massima possibile fruizione sociale di quei gradi di libertà che un uso anarchico del territorio, al contrario, riduce progressivamente, limitando la ricchezza potenziale della complessità.

Concluderei ricordando, come faceva Giuseppe Dematteis, la importanza di quanto scriveva oltre vent'anni fa Melvin Webber; la maggior parte dei fenomeni e dei processi di cui parliamo hanno trovato una loro collocazione in termini tassonomici e di riferimento concettuale nel suo celebre saggio. La connotazione spaziale, e non quella fisica, è l'oggetto delle nostre discipline; i rapporti con le componenti e le relazioni a-spaziali, l'individuazione di una fascia di oscillazione per il piano fra la flessibilità e la rigidità, la collocazione nello spazio e nel tempo degli oggetti e dei manufatti fisici costituiscono un quadro di riferimento al quale implicitamente o esplicitamente fanno capo le nostre interpretazioni della città e del suo territorio e degli strumenti adeguati di governo.

Non sembra improprio in questo momento in cui si delinea la speranza e il pericolo di un nuovo mondo di città, un invito alla costruzione di un solido statuto per una comune disciplina.

ALLA RICERCA DELLA STRATEGIA PERDUTA

di *Alfredo Mela e Giorgio Preto*

È questo un momento particolare in cui, dopo una parentesi di silenzio, si tende a riproporre, qua e là, in modo ancora incerto e necessariamente molto problematico, la questione del piano. È un momento che va colto nella sua importanza e nel suo carattere, diremmo, delicato.

L'argomento non è neutro: è necessario partire da una storia che è parte viva della nostra esperienza, un'esperienza più che decennale che ha impegnato, talvolta a fondo, grandi energie intellettuali e coinvolto passioni politiche e forti tensioni morali. La conclusione di quell'esperienza è avvenuta gradualmente, in modo quasi inavvertito come si fosse chiusa su se stessa, soffocata, senza sussulti: il silenzio, appunto, per alcuni doloroso tanto più quanto meno sconfitta in campo aperto. Si è voltato pagina come nulla fosse, rimuovendo con pochi slogan un capitolo importante delle vicende culturali e politiche del nostro paese.

Il fatto che se ne riparli dopo una lunga pausa è buon segno: vuol dire che, rimarginate alcune ferite e accantonati alcuni falsi pudori, si prende finalmente atto, ad alta voce, della conclusione di una fase e ciò perchè, forse, nel silenzio, si sono maturate ragioni nuove che ci consentono di riaprire un discorso interrotto.

1. Dalla parte della domanda

1.1. *Multipolarità e strategie di piano*

Ma un discorso non può essere riaperto se non a partire da un riesame critico di quella fase che ha caratterizzato, nel complesso, una stagione delle politiche territoriali in Italia. Fortunatamente il discorso può co-

struirsi sulla base di un'esperienza reale e non solo in termini astrattamente accademici. Ed è ciò che vogliamo fare anche se, in questa sede, necessariamente saremo costretti a delle semplificazioni, a delle osservazioni un pò panoramiche, a volo d'uccello, e, tanto per cominciare, proveremo a sintetizzare, al di là delle differenziazioni - anche profonde - alcuni elementi comuni caratterizzanti di tale esperienza.

Tali elementi comuni possono essere, sinteticamente, così indicati:

- una forte sottolineatura del ruolo della funzione pubblica;
- un'ottica prevalentemente mirata ai problemi posti dalla domanda sociale;
- il carattere tendenzialmente decentrato nella definizione di problematiche e di obiettivi;
- una concezione dell'organizzazione del territorio costruita sull'idea di una ridistribuzione spaziale della domanda di lavoro in funzione correttiva degli squilibri generati dalla libera azione dei meccanismi dello sviluppo polarizzato e, quindi, sull'idea di una pluralità di centri in cui innescare processi controllati di sviluppo.

Questi, in un primo tempo, come temi forti atti ad implementare le ragioni di una rivendicazione all'autogoverno contro il centralismo statale verso la formazione dell'istituto regionale e, in un secondo tempo, come criteri orientativi nella definizione di obiettivi e metodi capaci di dare sostanza alle politiche territoriali delle Regioni realizzate.

È utile però distinguere due situazioni tipiche: quella del cosiddetto triangolo industriale a sviluppo polarizzato e quella dello sviluppo diffuso dell'industrialismo rurale a macchie di leopardo (Bagnasco, 1977). Con riferimento ai due tipi di realtà considerati, la concezione fondamentale riequilibratrice che informava la politica di piano assumeva due connotazioni diverse.

Nelle aree interessate dallo sviluppo polarizzato (specialmente in Piemonte, dove il problema si poneva in termini particolarmente drammatici) la politica di riequilibrio, pensata in un'ottica multipolare, veniva ad assumere, nelle dichiarazioni programmatiche, caratteri tali da poter consentire l'attuazione di azioni mirate alla diversificazione produttiva (al fine di garantire stabilità nei livelli di occupazione al riparo di congiunture di settore) attraverso l'innescare di processi di subpolarizzazione (laterale o derivata) da trasformare in processi di decentramento alla scala regionale. Per cui la regione veniva percepita, in questa ottica, come un sistema economico integrato, imperniato su di un sistema di centri (baricentri di un'area di mercato della forza lavoro) più o meno specializzati e fortemente interconnessi (si vedano le proposte infrastrutturali della tangen-

ziale larga attorno a Torino e dell'asse pedemontano). Una politica di riequilibrio, volta a bloccare i fenomeni di iperpolarizzazione, per il pieno impiego delle risorse umane esistenti ma anche delle risorse fisiche, da attuare attraverso l'incentivazione di potenzialità locali e una rete di infrastrutture di interconnessione in modo da consentire, grazie ad un sistema policentrico di esternalità, una rilocalizzazione a carattere policentrico dei processi di subpolarizzazione.

Nelle aree interessate, invece, da uno sviluppo di tipo diffuso e caratterizzate dalla presenza di un sistema di imprese di piccole e medie dimensioni, la politica territoriale si era basata su programmi di incentivazione delle iniziative imprenditoriali «dal basso» anche attraverso forme di associazionismo e di offerta di sistemi di servizio. La struttura non polarizzata dei sistemi territoriali che caratterizzavano tali aree e le dimensioni relativamente piccole delle imprese non ponevano grossi problemi per quanto concerne le aree di mercato del lavoro. Essendo la domanda di lavoro già spazialmente diffusa, la questione emergente restava quella della domanda insoddisfatta (anch'essa diffusa) di servizi per la popolazione, per cui l'obiettivo fondamentale della pianificazione territoriale era quello di creare le condizioni necessarie per il conseguimento di una situazione di equiaccessibilità ai servizi. Di qui un'accezione diversa del termine «compensorio» rispetto a quella definita in Piemonte.

Da una parte, quindi, un policentrismo alla Boudeville, basato sulla specializzazione funzionale dei centri e sull'obiettivo dell'equilibrio tra domanda e offerta di lavoro, dall'altra, un policentrismo inteso come un sistema di nodi di offerta di servizi tale da configurare una rete di centri equipotenziali.

1.2. *La regione ad una dimensione*

Sia in un caso che nell'altro venivano enfatizzate - almeno nelle intenzioni espresse - le ragioni della domanda sociale (accessibilità al posto di lavoro e/o accessibilità ai servizi: l'uguaglianza «spaziale» dei cittadini nella fruizione delle risorse) e venivano poste in secondo piano le ragioni dell'offerta, con scarsa considerazione dei problemi connessi con le indivisibilità tecnico-economiche e con la massimizzazione dei vantaggi dal punto di vista dell'imprenditoria.

In definitiva si operava con la pretesa (almeno laddove le intenzioni erano più forti) di manovrare la variabile economica trascurando però alcune strategiche esigenze economiche in un sistema di mercato (collocato in un contesto internazionale). Con una sopravvalutazione delle potenzia-

lità del sistema, come se i processi, avviati negli anni '60 con lo sviluppo, fossero inesauribili e, poi, percependo i sintomi di crisi di quel tipi di sviluppo, per un verso, come fenomeni di tipo congiunturale, oppure, da altri versanti, come sintomi di una crisi irreversibile del sistema.

1.3. *Una concezione funzionalistica in un orizzonte nazional-popolare*

Di fronte ai problemi suscitati dall'esplosione caotica del boom economico (avvertito, in un primo tempo, appunto come fenomeno irreversibile nei suoi spontanei meccanismi cumulativi), dalla persistente arretratezza del mezzogiorno, anzi, dall'aggravarsi degli squilibri nord-sud, veniva proposto, anche se non senza contraddizioni, un ambizioso programma riequilibratore (ridistributore di ricchezza) fondato però su una concezione funzionalistica che si esauriva nell'immagine di una tavola dell'input - output regionale il più possibile omogenea: una concezione più preoccupata di regolare ciberneticamente gli effetti della crescita economica che non di considerarla nel quadro di una concezione sistemica aperta, che prendesse in considerazione i caratteri di autoreferenzialità propri dei sistemi considerati.

Si proponeva un'idea dell'intervento pubblico in un orizzonte chiuso entro i confini nazionali dove il territorio del paese si spezzava, articolandosi in tanti sottosistemi concepiti come entità autonome (le regioni, i comprensori). Per il Piemonte l'orizzonte chiuso delle montagne e dell'invincibile Ticino.

Non tutto di quell'esperienza, ovviamente - ma non sarebbe nemmeno il caso di dirlo - può essere contenuto, ma questa non è la nostra pretesa, in queste poche righe, ed esse non vogliono neanche essere un attendibile (anche se sintetico) resoconto di ciò che si è passato, quanto piuttosto essere evocative, in modo forse troppo sbrigativo, di una stagione, delle sue pubbliche virtù e dei suoi, anch'essi pubblici, vizi.

2. *All'ombra delle multinazionali in fiore*

2.1. *Il luogo della decisione*

Un ripensamento critico che voglia avere una qualche efficacia (la lezione della storia) non può però limitarsi alla considerazione dei caratteri estrinseci di un'esperienza bensì, contestualizzando tali caratteri, deve

considerare anche i fattori intrinseci che hanno segnato fondamentalmente (e in modo determinante) la crisi di tale esperienza.

Una politica di piano che, nelle sue espressioni più forti e coerenti, si proponeva come luogo esclusivo della decisione, come un sistema di funzioni-obiettivo rigidamente interconnesso, non poteva non scontrarsi contro la questione della manovrabilità della variabile strategica fondamentale: quella delle scelte economiche. Il panorama mondiale ne è radicalmente trasformato in modo impetuoso, inaspettato e, quindi, caotico; il Giappone non è più un'anomalia: gli incroci della tavola delle relazioni intersettoriali segnano i punti nodali di un network planetario.

Allora quella politica fondata sul decentramento di alcuni poteri dello stato alle regioni, la politica di piano orientata al perseguimento di un quadro di obiettivi il cui orizzonte non superava i confini regionali e, su un altro versante, i processi di internazionalizzazione, sempre più intensi e sempre a più ampio raggio, delle scelte economiche, connessi strettamente con la rivoluzione tecnologica in atto, hanno nei fatti generato una contraddizione insanabile.

Questa palese contraddizione, a riguardo del luogo della decisione, ha prodotto un senso di inanità e la crisi di quella politica e, con essa, di ogni politica di piano ad ogni livello e ha trovato la sua risoluzione con la riscoperta gioiosa di un principio di libertà che si è affermato contrapponendo alla compiutezza e alla comprensività astratta del piano, la puntualità concreta anche se casuale e sporadica del progetto, alla norma standard vincolante il libero e, perchè no, capriccioso arbitrio della creatività individuale.

2.2. *Potere e cultura*

Evidentemente, non si poteva non registrare l'inadeguatezza degli strumenti culturali tradizionali a fronte del fenomeno dell'innovazione che è stato, ed è tale da modificare profondamente l'assetto della organizzazione sociale e, quindi, anche le tradizionali formazioni di gruppi sociali attorno ad obiettivi condivisibili. La crisi della tradizione liberal-democratica permeata di elementi socialistici, che aveva dato vita ad un fronte ampio di forze sociali convergente su un programma di riforme sorretto da una cultura illuministicamente costruita su opzioni «forti», era la crisi conclusiva di una fase storica.

Le scelte strategiche (cosa, quanto, come, dove, per chi produrre) sfuggono al controllo della politica degli stati nazionali: la finanza, i processi produttivi e i mercati che travalicano i confini delle nazioni (dive-

nendo così delle variabili indipendenti e, quindi anche, per i tradizionali schemi di interpretazione e di spiegazione, fatalmente casuali) possono insinuare il sospetto - così come di fatto è avvenuto - della inadeguatezza del modo di pensare proprio di quella cultura.

Il neoliberismo economico alla scala internazionale, liberatorio anche rispetto all'obbligo di compiere scelte forti, appare, da un punto di vista localistico, come il regno della casualità all'interno del quale le *chances* di salvezza sono quelle dell'affermazione delle residue libertà individuali. Si afferma una filosofia del far di necessità virtù e il mondo non appare più come luogo di duri confronti e scontri, come qualcosa che è doveroso cambiare («cambia il mondo, ne ha bisogno!»); ne consegue che la forza non è più necessaria per dominare le cose e gli eventi perchè essi viaggiano per i fatti loro (o ci pensa qualcun'altro a farli viaggiare) e, comunque, sfuggono a qualsiasi pensiero di dominazione quale potrebbe essere concepito dagli uomini di buona volontà: riappacificati col mondo, gli uomini di buona volontà possono permettersi il lusso di un pensiero che si indebolisca.

3. La parte dell'offerta

3.1. *La crisi delle concezioni multipolari*

La concezione multipolare della pianificazione che, nel rapporto domanda/offerta, si era venuta costruendo nel privilegio delle ragioni della domanda sociale e senza porre molta attenzione a quelle dell'offerta (nel presupposto di una molto elastica adattabilità di questa alle condizioni di un mercato guidato), viene messa sostanzialmente in crisi nella nuova situazione di cui sopra si è detto. L'incontrollabilità delle scelte economiche, le innovazioni tecnologiche introdotte nel modo di produrre, l'aumentata mobilità dei fattori della produzione inducono a ritenere ridotto pressochè a zero il peso localizzativo delle attività produttive.

Le tradizionali spiegazioni del comportamento localizzativo delle imprese individuano nel costo del trasporto delle merci, nel costo della mano d'opera e nei vantaggi derivanti dalla agglomerazione i fattori strategici di tale comportamento. La diminuita incidenza dei costi di trasporto, la diminuzione della componente forza lavoro, la rete telematica, combinate con l'incidenza dei costi dovuti alla rendita fondiaria, dovrebbero condurre ad un comportamento nelle scelte localizzative meno vincolato, al punto

da poter considerare il territorio come costituito da un insieme di punti equipotenziali.

A ciò si potrebbe obiettare che una minore quantità di forza lavoro impiegata non significa necessariamente l'annullamento del rapporto domanda-offerta di mano d'opera, soprattutto se si considerano i suoi aspetti qualitativi, e, pertanto, del problema della distribuzione spaziale del mercato del lavoro. Analogamente per quanto concerne il sistema delle esternalità: l'accessibilità stessa a tale sistema è garantita da un sistema di infrastrutture non ubiquo. Lo spazio non è comunque omogeneo ma neppure isotropico. L'indifferenza riguardo al comportamento localizzativo, qualora fosse l'atteggiamento assunto dai soggetti economici interessati, comporterebbe, in ogni caso, dei costi che, comunque, da qualcuno verrebbero pagati (a quale prezzo, da chi, per quali vantaggi?).

Dal comportamento localizzativo delle attività economiche alla riflessione sui destini della città, luogo privilegiato della localizzazione delle attività industriali.

La diminuita presenza delle attività secondarie di base nelle città e una avvertita diminuzione, in alcuni contesti, della loro dimensione demografica, ha fatto parlare, negli anni '70, di controurbanizzazione come di un fenomeno a carattere epocale che avrebbe segnato un'inversione rispetto ad una tendenza secolare. Certo, mutate condizioni nel modo di produrre generano effetti anche sensibili nelle modalità e sulla scala secondo cui il fenomeno dell'urbanesimo si manifesta. Ma non sempre, non ovunque i processi di industrializzazione hanno coinciso con quelli dell'urbanesimo, anche se l'equazione città - industria ha caratterizzato sia il momento della prima rivoluzione industriale sia - nel nostro secolo - la fase fordista, consentendo di stabilire l'uguaglianza tra sviluppo polarizzato e crescita urbana.

Infatti, se le attività secondarie costituiscono uno dei caratteri distintivi della città, esse da sole non sono sufficienti a connotare il fenomeno urbano, essendone piuttosto, tradizionalmente e strutturalmente, il mercato l'aspetto fondamentale caratterizzante come anche, ma accessoriamente, la burocrazia (M. Weber, 1950). Ciò è ribadito da W. Christaller quando rimprovera ad A. Weber di attribuire allo sviluppo industriale la causa prima della crescita urbana, notando che, prima che si potesse parlare di sviluppo industriale, già il fenomeno della diversificazione dimensionale dei centri urbani si presentava in termini chiari e riconducibili alla loro funzione fondamentale, che è quella di essere essenzialmente luoghi di mercato e di offerta di servizi (cioè sede di quelle attività che, appunto, Christaller chiama «attività urbane»).

Qui semmai si potrebbe anche azzardare un'interpretazione: il decentramento industriale, tendenzialmente, potrebbe riproporre in termini nuovi la dicotomica distinzione tra territorio sede della produzione di base e centro urbano sede di attività «urbane» a servizio del proprio hinterland. Si tratta, ovviamente, di una ipotesi utile per la discussione sui fenomeni in atto i quali, al di là delle misure relative alla dimensione delle loro manifestazioni, necessitano di uno sforzo interpretativo adeguato alla loro portata: «la sola estensione non può decidere in ogni caso» (M.Weber, cit. p. 3); occorre cioè distinguere tra scala a cui i fenomeni si manifestano e caratteri dei fenomeni.

È ciò di cui si parla: del fenomeno della riurbanizzazione come di un fenomeno qualitativamente significativo (con tutti i suoi addentellati sociali: la *gentrification*).

3.2. *Il paradigma del doppio livello*

Se il luogo della decisione (l'incontrollabilità delle scelte economiche) è inafferrabile, per quel tipo di decisione, s'intende, che presenta valenze strategiche perchè strutturanti, è chiaro che il problema della riconoscibilità di una «struttura» organizzativa dello spazio locale può diventare, come in effetti tende a diventare (secondo alcuni aggiornatissimi esegeti di moda), un falso problema. Allora il tessuto dell'armatura urbana di una regione diventa il regno del possibile: nessuna legge ne vincola la fenomenologia essendo questa la manifestazione di insondabili accadimenti di origine esogena e, pertanto, tale tessuto tende a ridursi ad una rete sostanzialmente indifferenziata i cui nodi, indifferenziatamente, possono, casualmente, catturare i casuali pesci di una pesca miracolosa. Ogni differenziazione si riduce a tale casualità, il resto è l'omogeneità di una rete senza storia e senza avvenire (o, per lo meno, senza particolare significatività).

È il paradigma del doppio livello: quello capriccioso che ha come scenario il globo terrestre e quello della omogenea e indifferenziata realtà locale (significante, se mai, per l'antropologia culturale), periferia del villaggio globale. È così che ogni nodo di tale rete può aver ben il diritto di aspirare ad un suo ruolo nello scenario mondiale: l'importante è che si verifichi l'evento, poi l'accessibilità ad un aeroporto e ad un'efficiente rete telematica faranno il resto.

Ma, a ben vedere, questo concetto delle città mondiali non è poi così inedito: se ne parlava nell'ottocento, nel '33 Christaller le chiamava appunto *Weltstadt*, ponendole ai vertici di una gerarchia travalicante i confini

nazionali (se i mercati sono mercati che li travalicano). Ma, ancora di più, quanti bimbi nel mondo e in tempi andati non hanno gioito a Natale per i doni che provenivano da Norimberga e, anche oggi, fin dove arriva il prosciutto di Parma? Fuor di battute, se cambiano le modalità organizzative dell'offerta, quali effetti si producono al livello locale? Occorre distinguere tra problemi derivanti da una nuova e diversa organizzazione del lavoro (in cui la quantità di lavoro manuale contenuto nella produzione tende a diminuire) e problemi derivanti dalla ragione sociale dell'impresa, dal tipo di proprietà e di organizzazione finanziaria che la caratterizza.

Sono tipi di problemi diversi perchè si pongono a livelli diversi: l'uno, senz'altro, fa sentire i propri effetti alla scala locale ed ha rilevanza per la pianificazione territoriale, l'altro è invece un problema che non si pone alla scala locale ma che richiede risposte che possono essere date solo da una politica economica forse non più politicamente controllabile neanche alla scala nazionale.

4. Las Vegas e Los Angeles

È indubbio che il panorama, che, frammentariamente e un pò disordinatamente, si tenta di tracciare, presenta aspetti di profonda diversità rispetto ai tradizionali (e, pertanto, rassicuranti) orizzonti con riferimento ai quali potevamo fare il punto e individuare così la nostra posizione esistenziale nello spazio sociale ed economico, orientarci e dirigerci. Infatti la dimensione planetaria dei fenomeni socioeconomici si presenta con caratteri diversi rispetto alla fase dell'espansione imperialistica del capitalismo fordista, in cui il potere economico era ancora dotato di un centro (o di centri) e di una riconoscibile connotazione di classe: la centralità e la gerarchia del potere scompare ed esso si frammenta, apparentemente senza principi e in modo casuale, e si diffonde pervasivamente rendendosi così opaco ed inafferrabile. Questa globabilità, questa frammentazione, questa pervasività sono i caratteri macroscopici dello spazio che oggi viviamo e, perchè tali, dominanti nella nostra cultura: ciò viene a costituire le condizioni di base (reali) per la formazione di un'ideologia che si propone il superamento delle costruzioni di senso su cui poggiava la cultura della modernità.

La pervasività rende lo spazio indifferenziato, abolisce distanze non solo in termini fisici (la velocità dei jet) ma come differenze significative (cioè dotate di senso) e, quindi, anche le distanze temporali, lo spessore significativo della storia. La Geografia e la Storia - private, dall'abolizione

della distanza, dei tradizionali costrutti di senso - perdono le loro intrinseche qualità epistemologiche, riducendosi a mere descrizioni di realtà senza tempo nè spazio, *nuda nomina* nel vocabolario del nostro attuale, disarticolato esperanto, repertorio strampalato di una collezione di oggetti decontestualizzati. Questa rimozione del passato da una realtà, ubiqua e tutta presente, rappresentabile con un'immagine globale ma appiattita, conferisce a tale rappresentazione un'inedita leggerezza, in quanto l'abolizione dello spessore del passato si porta via con sè anche l'inquietante profondità del futuro: è individualizzante e liberatoria, apre ad una percezione ludica e allegra della nostra esistenza.

«Se infatti il soggetto ha perso la sua capacità di estendere attivamente le sue pro-tensioni e ri-tensioni sulla molteplicità temporale e di organizzare il suo passato e il suo futuro in un'esperienza coerente, diventa abbastanza difficile vedere come i prodotti culturali di un soggetto simile possano risolversi in qualcosa di diverso da un mucchio di frammenti e da una pratica indiscriminata dell'eterogeneo, del frammentario e dell'aleatorio» (Jameson, 1989, p. 52). Tali prodotti culturali, che forniscono quella rappresentazione appiattita sullo schermo televisivo di un'immaginazione libera e apparentemente liberatoria, leggera e facile fino alla volgarità, da tutti appropriabile, sono i prodotti della nuova estetica populistica e cosmopolita la quale ci insegna a imparare da Las Vegas (Venturi, 1985). In tal modo, allegramente, dovremmo sentirci cittadini del migliore dei mondi possibili, dove l'immagine è quella di una facciata senza spessore, maschera, paramento di una nuova liturgia sociale, *pop puzzle* «sconnesso e privo di una norma» perchè «dirigenti senza volto ...non hanno più bisogno di imporre la loro lingua» (Jameson, 1989, p.36).

Allegria sì, ma strana allegria allucinatoria perchè non frutto di una conquistata libertà ma farina e festa elargita da un anonimo donatore. Ma anche disincanto veristico (e in ciò sta forse l'allucinazione) perchè questi prodotti culturali (oggettuali e alienati perchè svuotati del loro nocciolo teleologico) sono coerenti con le nuove modalità della produzione industriale (postindustriale?). E quest'ultima non è più un processo unitario di trasformazione di materia in beni (con tutta la loro carica significativa sia pure soltanto connessa con la loro utilità - utilizzabilità), ma un assemblaggio di eterogenei e frammentari componenti, che sono beni solo da un punto di vista tecnico-economico, in quanto, decontestualizzati, si propongono all'attenzione estetica come nulla significanti, oggetti i quali, nei migliori dei casi, possono al più casualmente proporsi come *objects à réaction poétique*.

L'ubiquità di siffatti processi produttivi ulteriormente sottrae loro spessore significativo (il *genius loci*), abolendo differenze e distanze e, pertanto, sottrae significati allo spazio ed al tempo. Allora quel verismo è l'immagine che si forma su di uno specchio sferico il quale riflette, deformandolo fino al limite del grottesco, il globo reale che lo circonda ed in cui è totalmente immerso.

Ne deriva allora una schizofrenia spaziale per cui il nostro orizzonte quotidiano (i luoghi che definiscono l'ambito della nostra esperienza esistenziale) si confonde con un orizzonte globale impossibile da delimitare e riconoscere per le geometrie attualmente in possesso della nostra coscienza. La risoluzione di tale schizofrenia o è regressiva (la Liga Veneta) o è evasiva (chi non regredisce pregredisce) spezzettandosi nelle mille sotto culture della marginalità planetaria: i disorientati e gli inquieti non hanno più nulla da fare, possono solo farsi. La nostra coscienza critica si trova così *blade running* nei labirinti ecumenici delle *down town* semi-sommerse di una Los Angeles frammentata in una molteplicità disordinata di idioletti, rischiando lo smarrimento.

Ma non possiamo gridare allo scandalo, è inutile, come inutile è invocare l'ira punitrice di Javè auspicando tempeste di fuoco: esso già divampa proprio in nome di una legge divina rigeneratrice, ma queste fiamme regressive sgomentano perchè dalle loro ceneri nessuna fenice liberatoria spiccherà mai il volo. Pazientemente, ma con determinazione, bisognerà ricominciare (eh via, almeno da tre), intanto cercando di decifrare le immagini per capire quanto della realtà esse riflettano e quanto esse, invece, rappresentino di compiacentemente ideologico (e, quindi, di intenzionalmente disarmante) per poter prendere da ciò le opportune distanze. Allora bisognerà allontanarsi da Los Angeles, dal suo spazio totalizzante in cui siamo immersi e da cui siamo completamente circondati, e, trovando la strada per uscirne, guadagnare quella «distanza critica» tra realtà ed esistenza (Jameson, 1989, p. 86) che è il fondamentale requisito razionale, necessario per osservare (comprendere) il mondo e per riproporvi, quindi, una nostra presenza significativa tentando così di sfuggire al «grande network comunicazionale, globale, multinazionale e decentrato, in cui ci troviamo impigliati come soggetti individuali» (Jameson, 1989, p. 83).

Da questa distanza riguadagnata sarà allora possibile incominciare a ricomporre, faticosamente, immagini che abbiano valenze cognitive, una mappa del mondo per orientarci e dirigere la nostra azione e porre le basi per «un'estetica della cartografia cognitiva - una cultura pedagogica e politica che tenti di dotare il soggetto individuale di una nuova, accresciuta

consapevolezza della sua posizione nel sistema globale» (Jameson, 1989, p. 102).

5. La regione scomparsa

È indubbio che le profonde trasformazioni prodottesi in questi ultimi anni, modificando in modo rilevante il panorama economico mondiale, e, quindi, il quadro delle relazioni internazionali, abbiano richiamato fortemente l'attenzione sulle forme organizzative dell'offerta, soprattutto, e in funzione critica, in considerazione dei mancati obiettivi delle politiche di controllo dello sviluppo e, in particolare, di una politica territoriale di tipo forte.

Lo scenario mondiale, nel quale agiscono le variabili strategiche dello sviluppo e, comunque, i fattori fondamentali delle dinamiche economiche che la pianificazione territoriale pretendeva di controllare e di regolare in vista del perseguimento di obiettivi significativi alla scala locale (rimozione degli squilibri territoriali, ridistribuzione spaziale delle risorse), costituisce uno sfondo che produce un effetto di abbagliamento, con il risultato di rendere impercipienti i confini dei sistemi locali (ma allora, ancora di «sistemi» si può parlare?), evanescente l'orizzonte regionale, per cui la regione appare come un'entità non più riconoscibile, sfuggente: il concetto stesso di regione scompare.

Infatti le differenziazioni significative alla scala locale, quelle differenziazioni che fanno pensare ad un organismo funzionante, non sono più riconoscibili per l'osservatore abbagliato il quale riesce a cogliere solo i macroscopici fenomeni caoticamente emergenti alla scala internazionale, per cui la realtà locale appare come isomorfa, appiattita: ciò che vi emerge è il prodotto di un fenomeno tellurico altrove generatosi.

Allora le scienze regionali, con tutto il loro bagaglio teorico, possono tranquillamente essere messe in soffitta; i principi esplicativi dell'organizzazione spaziale delle attività non spiegano più nulla perchè non esistono più località centrali, poli di sviluppo, concorrenza spaziale, punti di minimizzazione dell'onere di trasporto e, con loro, si disfanno quindi le ideali geometrie dei triangoli: strani geroglifi di una preistoria perduta per il nostro presente senza storia.

Ma se la regione, come entità riconoscibile, scompare, che senso ha parlare di politiche territoriali? Anche le discussioni a proposito della razional-comprendibilità, dell'incrementalismo, del contrattualismo e via discutendo, perdono senso perchè hanno perso la sostanza del loro oggetto.

Ciò che rimane sono le colline, i fiumi ed i laghi e, al più, gli usi e i costumi: la regione naturale e gli spazi dell'antropologia culturale. Qualcosa da fare resta: i parchi e il management dei beni ambientali.

Anche qualcos'altro, però: tentare di reagire all'abbagliamenti utilizzando qualche nostra facoltà adattiva e cercare di vedere meglio ciò che ci circonda più da vicino. Pazientemente misurare per costruire mappe orientative perchè se quella politica di cui si è detto si era svolta in modo da privilegiare le ragioni della domanda sociale ora tale aspetto pare essere posto in ombra: il fatto che milioni di uomini vivano quotidianamente in un contesto locale (qualcuno, ma non tutti, viaggia normalmente in aereo), avendo a che fare con una realtà locale, anche se in un ambito spaziale che l'ha aumentato grado di mobilità ha dilatato (attenzione, però, a non confondere la scala a cui si manifestano i fenomeni con i processi causali che li generano), ripropone la questione della domanda come includibile, sia pure in termini diversi, magari anche meno rigidamente massimalistici.

Il problema, se mai, è quello di arricchire il quadro dei riferimenti, di evitare schematismi semplificatori, di considerare la regione non come entità a una sola dimensione, ma come una realtà complessa ed articolata, osservandola più da vicino, magari con le lenti da presbite, perchè coi vecchi problemi siamo invecchiati anche noi e il saper vedere lontano non sempre è indice di buona vista.

6. La strategia ritrovata?

6.1. *Un passo indietro*

Nel periodo più recente, ci sembra che vada crescendo di giorno in giorno il numero di quanti si dimostrano consapevoli tanto della impraticabilità di un ritorno puro e semplice a concezioni dirigistiche della pianificazione, quanto della sterilità dei discorsi ispirati alla comprensione postmoderna dello spazio.

Nonostante ciò, sembra difficile uscire dall'impasse provocata dal confronto diretto tra queste due prospettive estreme. Sicchè, in una nuova situazione di stallo come questa, la tentazione più ovvia è quella di rivolgersi ad altri temi, apparentemente più facili da circoscrivere e da affrontare. Del resto, come ricorda Bauman (1988), gli scienziati sociali (ma in questo caso la categoria può agevolmente essere intesa in senso largo) sono abi-

tuati ad operazioni di questo tipo: sembra che essi non risolvano mai dei problemi, ma si limitino ad annoiarsi di essi!

Per chi non vuole soccombere di fronte a questa sin troppo banale (ma non per questo scusabile) tentazione, la via è - forse - quella che comincia con un passo indietro: un passo utile, appunto, per riappropriarsi di quella distanza critica nei confronti dei problemi che appare così ardua per chi è immerso nella condizione postmoderna.

Ci si può allora domandare se la scelta tra le due opposte concezioni del piano (quella «muscolare» e quella «debole») sia davvero priva di ulteriori alternative, o se, invece, queste alternative potrebbero essere già da ora, in qualche modo, delineate. La nostra opinione propende per questa seconda possibilità, anche se non ci si può nascondere che il cammino da percorrere si presenta irto di ostacoli ed i viaggiatori non sembrano avere, in questo momento, grandi risorse di entusiasmo. Ci pare, in ogni caso, che i ricorrenti dibattiti di questi ultimi anni abbiano in qualche misura contribuito a nascondere l'ampiezza delle alternative in gioco e ciò proprio in un momento in cui, apparentemente, tutti sembrano impegnati a negare i vecchi dogmi delle discipline spaziali per dare spazio alla libera creatività.

6.2. *Un campo di possibili concezioni del piano*

Per provare a riattribuire ampiezza al ventaglio delle possibilità - sempre avendo come riferimento il problema della pianificazione regionale e del policentrismo - si potrebbe concentrare l'attenzione su due variabili che, prese congiuntamente, ci sembrano definire un campo di potenzialità che merita una più attenta esplorazione.

La prima variabile riguarda la concezione stessa del territorio, vale a dire di ciò che costituisce l'*oggetto* della pianificazione. I valori estremi che questa variabile ha assunto nelle concezioni del piano variano da quelli orientati ad una concezione che chiameremo sistemico-dogmatica a quelli ispirati ad un nominalismo totale. Nel primo caso, per spingere all'estremo la rappresentazione, gli oggetti dell'attività di piano (ad esempio, le regioni o i sottoinsiemi subregionali) sono concepiti come sistemi che si danno effettivamente in natura e che, se analizzati con metodi appropriati, sono definiti in modo univoco, sia per quanto concerne i loro confini, sia per quanto concerne le loro regole di funzionamento. Nel secondo caso, per contro, gli oggetti ai quali dovrebbe essere diretta l'attività del pianificatore non hanno una reale esistenza, ma sono da intendersi,

tutt'al più, come «etichette», ossia come nomi con i quali convenzionalmente ci riferiamo ad una molteplicità di pratiche sociali, simboliche, economiche e ad una molteplicità di luoghi e di manufatti che hanno una funzione nello svolgimento di tali pratiche.

Nel primo caso, dunque, l'intervento di piano può proporsi di modificare effettivamente una entità dotata di realtà «oggettiva» (una entità che, qualora l'intervento abbia successo, dovrà essere riconosciuta come dotata di diversi confini e/o di diverse regole di funzionamento); nel secondo, invece, può al massimo proporsi di modificare qualcuna delle pratiche o, più probabilmente, qualcuno dei manufatti ad esse collegato, indipendentemente dai possibili cambiamenti delle «etichette» con cui a tutto ciò si allude nel nostro sistema di convenzioni.

La seconda variabile riguarda, piuttosto, la concezione del *soggetto* del possibile intervento e quindi (per quanto attiene alla pianificazione regionale) la rappresentazione del ruolo che può essere svolto dai vari centri di decisione pubblica. Appare evidente che i poli estremi sono, in questo caso, rappresentati da una concezione dirigistica, nella quale lo stato pretende di stabilire tutti i gradi di libertà entro cui si muovono gli altri attori, e da una concezione residuale, nella quale lo stato si limita a rimuovere disfunzionalità residue, derivanti dall'uso effettivo delle proprie libertà da parte degli altri attori.

Tuttavia, sia per quanto attiene alla prima variabile, sia per quanto attiene alla seconda, non è obbligatorio focalizzare l'attenzione solo sui valori estremi che esse possono assumere. Si potrebbe, anzi, sostenere che le aree di maggiore interesse si collocano, oggi, in punti diversi da quelli estremi, anche se non necessariamente nel «giusto mezzo».

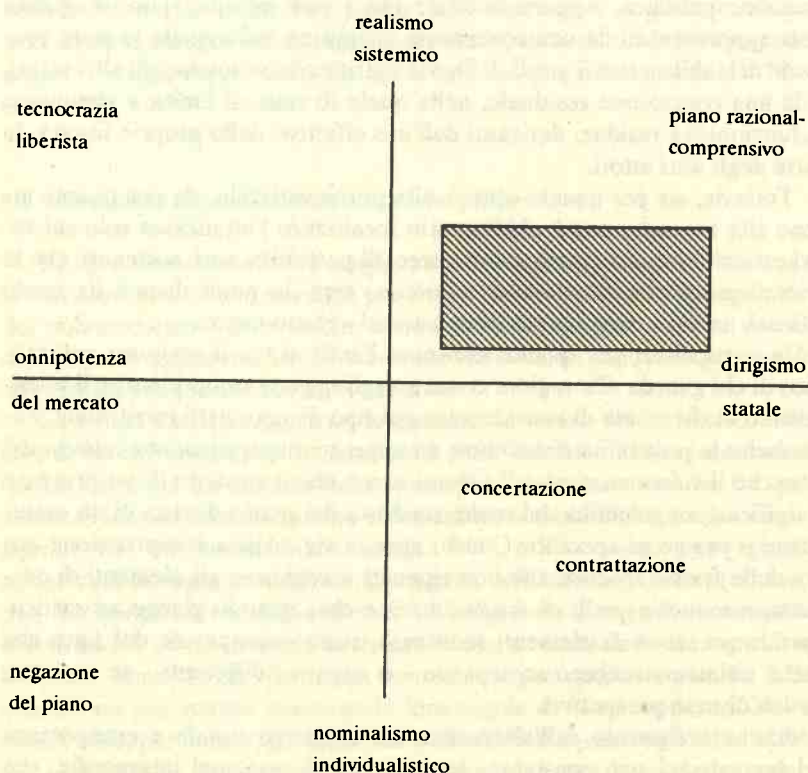
In particolare, per quanto concerne l'antitesi tra il realismo naturalistico di chi guarda alle regioni come a degli oggetti autoevidenti e il nominalismo di chi rifiuta di considerare ogni tipo di aggregato territoriale, esiste anche la possibilità di adottare un approccio sistemico, ma conscio del fatto che il riconoscimento di sistemi non è che il risultato di un processo di tipificazione analitica del reale, condotta dal punto di vista di un osservatore e per scopi specifici. Questo apre la via ad una comprensione critica delle forme spaziali, che non rinuncia a coglierne gli elementi di coerenza, ma anche quelli di discontinuità e che, quando giunge ad evidenziare la presenza di elementi strutturali, resta consapevole del fatto che questi ultimi potrebbero scomparire - o apparire differenti - se osservati da una diversa prospettiva.

Anche a riguardo dell'alternativa tra dirigismo statale e onnipotenza del mercato, si può constatare la presenza di posizioni intermedie, che

vanno dal semplice supporto delle politiche statali nei confronti del buon funzionamento dei sistemi di mercato, sino ad una contrattazione permanente, nella quale decisori pubblici e privati si confrontano come attori dotati di obiettivi parzialmente discordanti, i quali, tuttavia, debbono trovare di continuo mediazioni provvisorie, ma efficaci.

L'ampiezza del campo di possibilità, che si è sin qui sommariamente delineato, appare ancora più evidente se - ricollegandoci agli schemi di Camagni (1988) - proviamo ad incrociare le due variabili considerate, definendo uno spazio a due dimensioni in cui si possano riconoscere «aree» corrispondenti a differenti concezioni dell'attività di piano (si veda la fig. 1).

Fig. 1 - Possibili concezioni del piano



Come si può osservare, in una figura di questo tipo ritroviamo, contrapposti lungo uno dei due assi diagonali, i topoi ricorrenti nel dibattito di questi anni: la negazione del piano, motivata sul piano della teoria spaziale da un radicale esercizio della «filosofia del sospetto» nei confronti di ogni aggregato territoriale, la concezione comprensiva del piano, motivata da esigenze di regolazione del funzionamento «spontaneo» dei sistemi spaziali.

Ancora ad un punto estremo, ma questa volta lungo l'altro asse diagonale, troviamo poi una concezione piuttosto inquietante, che non ha attratto molto l'attenzione degli studiosi italiani, ma che pure è tutt'altro che puramente ipotetica. Si tratta di quella che qui definiamo «tecnocrazia liberistica» e che sorge da una immagine «forte» del sistema, coniugata con la totale fiducia nei poteri regolatori del mercato, magari integrati con l'azione di uno stato le cui finalità non entrano minimamente in conflitto con quelle dei grandi centri privati. È questa la visione di un conservatorismo non liberale che, sul piano teorico, può derivare da talune interpretazioni della sociologia sistemica di Luhmann (non necessariamente aderenti all'originale). E non ci pare distante da questa l'immagine delineata, in forma critica, da autori che, negli anni '80, hanno analizzato la trasformazione dell'intervento pubblico dalla forma del *Welfare State* a quella del *Warfare State* (Castells, 1988).

Nel quadrante diagonalmente opposto a questo - anche se difficilmente in posizione estrema - ci sembrano collocarsi invece posizioni che, non rinunciando all'idea di una iniziativa autonoma (vale a dire dotata di finalità specifiche) dello stato, la concepiscono prevalentemente come una strategia decisionale posta in atto da una molteplicità di centri pubblici nei confronti di specifici elementi del territorio. È questa, dunque, l'ipotesi che privilegia il momento della concertazione e della contrattazione su quello della pianificazione e pone in primo piano l'esigenza di cogliere successi con riferimento ad obiettivi ben specificati, piuttosto che di «dedurre» obiettivi singoli da un quadro astratto di coerenze.

L'«area» che qui si intende esplorare e proporre (e che, nella fig. 1, potrebbe corrispondere all'incirca con lo spazio compreso nel perimetro tratteggiato) non coincide con nessuna di quelle finora accennate. Essa ha in comune con le concezioni contrattualistiche l'idea che il punto di partenza, tanto per l'analisi delle forme territoriali quanto per l'intervento su di esse, sia rappresentato dal riconoscimento della pluralità degli attori e dei soggetti decisionali, dotati di interessi talora complementari ma spesso conflittuali, che agiscono sul territorio e che ne determinano la conformazione. A differenza di quelle, tuttavia, l'area che, a nostro avviso, va ap-

profondita alla ricerca di un nuovo punto di attacco è maggiormente interessata al riconoscimento di strutture e principi di organizzazione dello spazio, sia che essi diano luogo a forme territoriali ben conosciute (ad esempio, forme contigue come la regione), sia che si esprimano con modalità diverse (ad esempio, come reti di complementarità a distanza).

Se proprio si vuole usare un'etichetta, si potrebbe dire che essa è ispirata ad una sorta di pluralismo sistemico: in sostanza, essa cerca di far valere le idee-guida del contrattualismo (pluralismo degli attori, alternanza di conflitto e mediazione) anche ad un livello in cui l'interazione tra soggetti, dotati di specifici rapporti con lo spazio e le sue risorse, produce esiti che si aprono ad una interpretazione sistemica, intesa comunque nell'accezione «non naturalistica» di cui prima si è detto.

6.3. *Spazio e pratiche sociali*

Non ci dovrebbero essere dubbi, a nostro avviso, sul fatto che il punto di partenza di qualsiasi concezione della regione (o di altri tipi di forme spaziali) sta nel fatto che le pratiche dei soggetti sociali concreti, come gli individui, le famiglie, le unità economiche, le organizzazioni pubbliche o private, interagiscono con un complesso di dati spaziali e temporali, riproducendoli, oppure modificandoli e, al limite, distruggendoli.

L'interazione tra i soggetti e lo spazio della loro azione è variegata e complessa. Ogni soggetto, infatti, è contemporaneamente impegnato in una molteplicità di pratiche che presuppongono una data strutturazione dei rapporti spazio-temporali: agendo, egli sa, o viene a sapere, che gli altri soggetti e gli oggetti rilevanti per la sua azione sono separati da distanze superabili con l'impiego di tempo e di denaro, che la sua collocazione nel sistema delle accessibilità gli offre alcuni vantaggi ed alcuni vincoli, e così via.

Per ciascun tipo di pratiche, dunque, si presuppone che un momento ineliminabile del rapporto tra il soggetto e lo spazio di riferimento sia di tipo appropriativo: lo spazio si presenta all'attore come una realtà materiale data e strutturata (Ledrut, 1987), che pone dei vincoli alla libertà d'azione ma, al contempo, fa emergere in tutta la sua concretezza il campo delle potenzialità effettive. Per il soggetto, impegnato in una data azione, appropriarsi dello spazio vuole dire compiere un'attività che è insieme cognitiva e pragmatica: vuol dire raccogliere informazioni, selezionarle ed organizzarle in «mappe» mentali che possano essere di aiuto all'azione, ma significa anche sperimentare in modo empirico il campo delle possibilità, saggiare le linee di maggiore e minore resistenza dello

spazio, verificare la disponibilità di ogni genere di risorse (da quelle economiche a quelle simboliche), e via dicendo.

Se è vero che nell'appropriazione dello spazio si esplicita la capacità dei soggetti interagenti di adattarsi, con maggiore o minore successo, allo spazio-ambiente, è però anche vero che tale adattamento non potrà mai essere del tutto passivo. Esso va inteso piuttosto come un momento di un più ampio processo di continua riplasmazione dello spazio, un processo destinato a riprodurne alcune caratteristiche, ma anche a modificarne altre, in forma più o meno irreversibile. In altre parole, l'esito di ciascuno dei giochi interattivi, in cui i soggetti sono contemporaneamente coinvolti, modificando il sistema delle relazioni spaziali, retroagisce sulle condizioni di partenza dei giochi successivi e così di seguito, attraverso processi circolari che, tuttavia, mettono in luce la presenza di fattori costanti accanto ad altri, a più rapida deperibilità.

Da questo punto di vista - e cioè andando alla radice dei significati sociali dello spazio - l'idea stessa di una tendenziale indifferenza dello spazio nelle società più avanzate appare sprovvista di senso. Le relazioni spazio-temporali tra i soggetti agenti, i vincoli e le risorse dell'azione non sono mai indifferenti: semmai - ma questa è un'altra cosa - occorre riconoscere che le tecnologie esistenti consentono a determinati soggetti, che possono sopportarne i costi, di superare determinate costrizioni territoriali in modi assai più agevoli che in passato. Ma l'aumento delle possibilità di riduzione (sin quasi all'annullamento) delle barriere delle distanze non equivale in alcun modo ad una sorta di despațializzazione generalizzata delle pratiche sociali: al contrario, agisce su di esse in modo altamente selettivo, discriminando ancora di più fra i tipi di soggetti e di pratiche, che possono godere di questi vantaggi, e quelli che, per varie ragioni, ne sono esclusi.

6.4. *Pluralità di pratiche, pluralità di principi organizzativi*

La concezione dello spazio ora richiamata - che, per quanto riguarda il punto di vista sociologico, è coerente con l'evoluzione del pensiero di Giddens e di altre scuole (Belloni e Rampazi, 1989) - fa, dunque, cadere l'accento, prima ancora che sulle forme spaziali, sui processi intersoggettivi di appropriazione, adattamento, riproduzione, trasformazione delle condizioni spazio-temporali dell'azione.

Ed essa mette in evidenza come tali processi e tali condizioni vadano sempre riferiti, volta per volta, a peculiari soggetti e a determinati tipi di pratiche. La natura dei vincoli spaziali ed il modo con cui essi agiscono nella sfera della vita quotidiana devono essere distinti - tanto per fare una

considerazione ovvia - da quelli che si manifestano nell'attività economica e, anche nell'ambito di quest'ultima, il gioco interattivo della concorrenza monopolistica su scala mondiale non può essere confuso con il rapporto domanda-offerta nel caso di beni e servizi banali.

La sollecitazione al riconoscimento di un pluralismo di pratiche sociali e di un corrispondente pluralismo di modi e forme di interazione tra l'azione e lo spazio può suonare quasi scontata; eppure, a bene riflettere, essa sembra continuamente disattesa in un campo come quello della pianificazione regionale, prima dominato dall'ansia di una semplificazione spinta, che appariva funzionale all'innescio di politiche «forti» di controllo pubblico, e poi dominato da un'immagine paralizzante della complessità, funzionale solo a politiche di *deregulation*. Proprio per questo, tale riconoscimento si presenta oggi come una istanza urgente e realistica, anche se molto impegnativa e poco atta a soddisfare i sentimenti di chi propone un radicale rivolgimento del bagaglio teorico e metodologico delle scienze regionali.

Nell'interpretazione del territorio, però, l'analisi della molteplicità di pratiche che si intersecano ed interloquiscono non rappresenta l'intero compito, ma solo il suo momento iniziale. Il momento successivo è costituito dalla comprensione delle modalità con cui tali pratiche si stabilizzano e producono effetti permanenti (sempre, ovviamente, in rapporto con una data «epoca» dello sviluppo socioeconomico) sullo spazio sociale.

L'attenzione passa dunque, ad un livello differente di astrazione, dalla pluralità dei soggetti e delle azioni alla pluralità dei principi di organizzazione del territorio regionale. Si tratta, in altri termini, di capire come ogni tipo di pratiche conformi il proprio spazio in base a specifiche esigenze e come queste diverse conformazioni si combinino per dare luogo a forme dotate - per un certo periodo - di elementi stabili che le rendano identificabili.

In che cosa consiste un principio di organizzazione del territorio? Nella definizione che qui si intende adottare, si potrebbe dire che esso corrisponde, in generale, ad una modalità tipica con cui complessi di interazioni socioeconomiche si imprimevano sul territorio condizionando così - più o meno direttamente - anche il resto delle interazioni compresenti e talora (ammesso che l'«impronta» territoriale abbia un carattere duraturo) anche una parte delle interazioni future.

In termini un po' più analitici, si potrebbe aggiungere che ogni principio di organizzazione interviene a regolare almeno tre distinti aspetti del rapporto tra le attività ed il loro spazio.

In primo luogo, infatti, esso condiziona il *riconoscimento* delle risorse e dei vincoli spaziali che sono rilevanti per un dato complesso di attività. E, in effetti, nè le prime nè i secondi sono tali per natura e non valgono indiscriminatamente per ogni tipo di attività: solo con riferimento ad un dato modo di organizzazione dei soggetti sociali, a una data tecnologia e a rapporti di potere stabiliti, un sottoinsieme degli elementi ambientali acquista interesse in quanto vantaggio e un altro si pone come ostacolo al raggiungimento di specifici obiettivi.

In secondo luogo, esso regola l'*accesso* alle risorse e le possibilità di superare i vincoli spaziali da parte dei diversi soggetti: sotto questo aspetto, un principio di organizzazione possiede un aspetto distributivo, che si connette ed interferisce con la struttura dei rapporti di potere presenti nel complesso delle interazioni in oggetto.

In terzo luogo, esso ha a che fare con le *modalità d'uso* delle risorse ambientali e di trattamento dei vincoli: da questo punto di vista, dunque, un principio di organizzazione definisce anche la profondità, la stabilità e, in alcuni casi, la irreversibilità del «segno» che il territorio subisce per effetto dello svolgimento di attività strutturate secondo date caratteristiche.

6.5. *Una rappresentazione pluriprospectica della regione*

L'approccio ora appena abbozzato, che vede lo spazio socioeconomico come un complesso intreccio di principi di organizzazione, ciascuno dei quali, a sua volta, dipende dalle modalità con cui campi eterogenei di pratiche sociali si rapportano al proprio ambiente fisico, può trovare applicazione a scale diverse (dalle pratiche quotidiane del gruppo primario allo spazio delle relazioni internazionali) e può servire ad interpretare forme territoriali dalle più consuete alle più innovative.

Ciononostante, ci pare che la regione possa rappresentare un terreno particolarmente adatto per la sperimentazione di questo paradigma e per tentare di coglierne le implicazioni in ordine alle problematiche del piano.

La regione, infatti, si presenta sotto molti profili come una entità spaziale non dotata di una immediatezza fisica quale, nella tradizionale urbanistica, è sempre stata riconosciuta alla città e quale, in certo modo, è indisciungibile dall'immagine propria anche della metropoli mondiale, in quanto nodo privilegiato di una rete di relazioni di dominio. Nè la regione si presenta immediatamente come uno spazio riferibile ad un solo criterio, che ne fissi univocamente i confini, a meno di non aggrapparsi alla ufficialità, sempre meno significativa, dei confini politici ed amministrativi.

Semmai, come evidenziano Becattini e Bianchi (1987), ciò che caratterizza la regione è il fatto che essa deve rispondere al «requisito eminentemente *puzzling* di *cambiare restando sé stessa*» (p. 175). La regione, in sostanza, esiste - vale a dire, si presenta come un possibile oggetto di analisi e di intervento - se e quando i fenomeni che interessano un contesto spaziale sono dotati di caratteristiche tali da far sì che questo possa essere riconosciuto come una entità dotata di una identità propria, che traspare volta per volta, al di là dei continui processi di cambiamento e di riorganizzazione.

Ma, perchè sia possibile riconoscere un'entità in uno spazio mutevole ed eterogeneo, senza fare ricorso nè ad omogeneità fisiche, nè a confini certi, occorre almeno fare riferimento alla presenza di processi di autoorganizzazione e di autoelaborazione, che giustifichino la persistenza di fattori di continuità pur nel cambiamento. La regione, in altri termini, deve potere essere letta come uno spazio che, nella propria storia e entro date coordinate temporali, riesce a produrre endogenamente elementi di identificazione, pur mantenendo un alto grado di apertura verso l'esterno e di integrazione nell'ambito di sistemi più ampi.

La regione, insomma, è un puzzle che si scompone e ricompone continuamente, cambia una parte delle proprie tessere e ne varia la disposizione e, nonostante ciò, riesce a riprodurre una figura che non è certo uguale a se stessa, ma che resta distinguibile dalle figure circostanti.

Perchè questo sia possibile, però, è indispensabile che sia ampia la varietà dei fattori che possono entrare nella combinazione e, dunque, che sia largo il numero dei processi di organizzazione spaziale che intervengono a plasmare il territorio. In questo senso, dunque, l'idea di una pluralità dei principi di organizzazione spaziale è addirittura connaturata col concetto stesso di «regione». Uno spazio delimitato in base ad un solo principio (ad esempio, un'area di mercato, un bacino di manodopera, un polo tecnologico) è unicamente uno spazio funzionale, nel quale non sono riconoscibili differenze e tensioni evolutive e la cui dinamica dipende interamente da quella del principio di riferimento. E la rappresentazione che, di tale spazio, può essere compiuta nell'analisi scientifica non può che essere monoprospettica.

Le cose cambiano sostanzialmente se lo spazio è considerato in base ad una pluralità di principi di organizzazione. In questo caso, certamente, appare più difficile individuare con esattezza i confini del sistema, ma, in cambio, ciò con cui si ha a che fare non è più soltanto uno spazio funzionale, ma è una regione concreta, calata in una dimensione storica e ricca di potenzialità evolutive.

Ciò si verifica in quanto il passaggio da una concezione monodimensionale ad una pluridimensionale del territorio non equivale ad una semplice sommatoria di principi di organizzazione spaziale. L'effetto della combinazione dei principi non è quello di sommare più spazi funzionali, ma quello di produrre nuova informazione. Del resto, si ritrova qui un caso particolare di un principio che, come ha messo in evidenza Bateson, ha una valenza assai più generale. «Per produrre notizia di una differenza, cioè *informazione*, occorrono due entità (...) tali che la differenza tra di esse possa essere immanente alla loro relazione reciproca: e il tutto deve essere tale che la notizia della loro differenza sia rappresentabile come differenza all'interno di una qualche entità elaboratrice di informazioni» (Bateson, 1984 pp. 96-97). Bateson stesso esemplifica questo principio, tra l'altro, con il caso della visione binoculare: le informazioni raccolte dai due occhi non servono ad accumulare più dettagli, ma a conferire alla visione una nuova qualità informativa, data dalla possibilità di percepire la profondità.

Il passaggio da una concezione monoprospettica ad una pluriprospettica della regione può costituire un'altra esemplificazione dello stesso principio. Cogliere la regione come una struttura gerarchica di centri di offerta e, contemporaneamente, cogliere in essa reti di attività che funzionano attraverso complementarietà a distanza e, ancora, individuare caratteristiche tipiche delle relazioni sociali e politiche, e così via, vuole dire definire un numero cospicuo - anche se limitato - di punti di vista possibili che, confrontati tra di loro, fanno emergere una nuova dimensione che potrebbe essere paragonata a quella della profondità. Profondità che, non a caso, è la dimensione propria della storia; ed è appunto, nella storia che i diversi principi organizzativi sorgono, si sovrappongono, si combinano, passano dalla dominanza di uno a quella di un altro, fanno emergere il ruolo di alcuni centri o parti del territorio, mettono in secondo piano quello di altri, rinnovano la funzione di altri ancora, attraverso processi ora ciclici, ora evolutivi, ora morfogenetici.

Insomma, l'immagine pluriprospettica genera la notizia di un insieme di differenze, di una varietà interna all'entità territoriale considerata. Ed è proprio da tale varietà che dipende la possibilità di rappresentare la regione in termini sistemici, di considerarla come una entità capace di una attività autoorganizzatrice, senza per ciò ridurla (anzi, proprio perchè non si intende ridurla) all'immagine di una macchina funzionante e facilmente regolabile in base alle finalità di un qualche pilota esterno.

6.6. *Sistemi regionali ed intervento di piano*

In che senso può essere applicato allo spazio regionale un approccio sistemico?

A nostro avviso ciò può essere fatto solo abbandonando ogni suggestione sulla possibilità di servirsi dell'analisi sistemica come appoggio per una sorta di ingegneria sociale, e, per contro, tenendo ben presente la lezione delle correnti più vive del pensiero sistemico attuale, che sta andando, per fortuna, in un'altra direzione.

In molta parte di esso, infatti, è forte la sottolineatura del «paradigma dell'osservatore»: ogni processo che porta al riconoscimento di un sistema parte dal punto di vista di un osservatore e dalla sua scelta di un «livello focale» di osservazione. Tale scelta (che, in campo territoriale, è fortemente connessa con l'assunzione di una scala di riferimento), non è, tuttavia, un semplice atto di arbitrio: il sistema considerato deve possedere, in una certa misura, effettive capacità di autoorganizzazione.

Ora, come chiarisce un recente testo di Varela (1987), dedicato alla pianificazione di sistemi organizzativi umani, la proprietà ora enunciata sussiste quando si danno due condizioni: da un lato, il sistema deve essere dotato di un grado adeguato di connettività interna; dall'altro lato, deve essere in grado di esprimere una attività di autoelaborazione in modo tale da generare connessioni inattese, non determinate in anticipo.

Se si riferiscono queste condizioni ad un contesto territoriale, potremmo dire che esso può essere legittimamente interpretato come un sistema regionale allorché:

1. è dotato di una coesione interna sufficiente, ad esempio tale per cui stimoli al cambiamento che investono alcuni dei suoi nodi (non importa se di natura endogena od esogena) si riflettono anche sugli altri (non necessariamente su tutti e, in ogni caso, non in egual misura);
2. è caratterizzato, però, anche da una effettiva autonomia delle sue componenti, che conferiscono all'insieme una elevata plasticità, rendendolo capace di sviluppare nuove connessioni e di reagire agli stimoli per mezzo di autotrasformazioni non distruttive.

Se questi presupposti epistemologici (ovviamente qui solo abbozzati) sono accettabili, il problema cruciale diviene allora quello di stabilire in quali casi sia possibile, per un osservatore, selezionare un livello focale, che individui dei sistemi regionali corrispondenti ai prerequisiti prima elencati.

A questo punto, però, è alquanto evidente che la domanda non può avere risposte *a priori*, ma rinvia ad una osservazione empirica dei contesti

che, tuttavia, deve andare di pari passo con una esplicitazione dei riferimenti necessari per la selezione dei livelli focali; vale a dire con una individuazione degli obiettivi politici a partire dai quali è rilevante il fatto di cogliere gli elementi sistemici presenti in un contesto territoriale.

Questo è infatti, a nostro avviso, l'elemento decisivo: l'approccio sistemico rappresenta un passo fondamentale di un percorso analitico, se l'analisi si accosta al territorio avendo alle spalle non già dei pregiudizi su di esso, ma, certamente, dei criteri di rilevanza coerenti con una intenzione progettuale.

Un'intenzione progettuale, espressa nei confronti del territorio, implica l'esigenza di modificare alcune delle condizioni spaziali di distribuzione ed uso delle risorse, e, dunque, richiede una focalizzazione dell'attenzione sui processi che hanno a che fare con la presenza di quelle condizioni. Essa, però, non presuppone una irrealistica istanza di dominio, o anche solo di reificazione positivistica dei contesti spaziali.

Tutto ciò che si dovrebbe dire, anzi, è che l'intenzione progettuale pone in primo piano alcune domande, che danno senso all'analisi del territorio. Ma, come l'ermeneutica contemporanea ha messo in forte rilievo, tra le domande (in questo caso: le istanze di intervento) e le asserzioni che rispondono alle domande (in questo caso: la comprensione degli aspetti sistemici insiti nella strutturazione di un contesto regionale) esiste un rapporto di circolarità. Come dice Gadamer (1982), «è artificioso credere che le asserzioni cadano dal cielo e che sia possibile sottoporle ad un procedimento analitico senza considerare perchè siano state fatte ed in che modo possano essere considerate delle risposte». Tuttavia, «la domanda di cui ogni asserzione costituisce una risposta è a sua volta motivata e quindi, in un certo senso, ogni domanda è già di per sé una risposta» (p. 85).

Questa circolarità tra domande e risposte, richiamata da Gadamer a proposito di qualsiasi procedimento di interpretazione di un testo, è la stessa che si pone tra istanza analitica ed istanza progettuale nella lettura di un contesto territoriale. L'esigenza di intervento richiede che tale lettura sia capace di cogliere aspetti di coerenza spaziale e di mettere a fuoco alcuni punti nodali del sistema, ma nonostante ciò l'interpretazione ha il carattere di un'effettiva ricerca, in cui nulla è scontato in partenza. Del resto, come ricorda ancora Gadamer, «comprendere è un'avventura e, come tale, comporta dei pericoli» (p. 87).

7. Note conclusive

Con quanto si è detto sin qui, pensiamo di avere precisato un pò meglio anche se sempre a larghi tratti, i contorni di quell'area evidenziata nella fig. 1 alla quale riteniamo che ci si debba indirizzare nel tentativo di ritrovare il senso, prima ancora che i contenuti, di una strategia per la pianificazione regionale.

In conclusione, ora, ci sembra ancora utile svolgere alcune riflessioni riassuntive, anche allo scopo di fissare alcuni punti fermi, che a nostro avviso dovrebbero servire come tracce per l'orientamento nel lavoro da compiere.

- a. Se si vuole riprendere il filo di un discorso sulla pianificazione regionale, è necessario partire dalla semplice considerazione per cui il territorio non è altro che l'effetto di una pluralità di pratiche sociali, poste in atto da soggetti con finalità, interessi, logiche difformi e discordanti, che riconoscono, si contendono, usano risorse spazialmente collocate. Questo originario pluralismo non deve, nè può essere appiattito in alcun modo: nè limitando l'attenzione a un numero esiguo di pratiche (e confondendo questa immagine riduttiva con la realtà), nè riproducendo all'infinito variazioni sul tema della complessità, ricreando, a poco a poco, l'idea dell'uniformità indistinta.
- b. Il pluralismo delle pratiche può essere tradotto nel pluralismo dei principi di organizzazione del territorio. Anche quest'ultimo non deve essere negato; e lo sarebbe tanto elevando un singolo principio a criterio interpretativo universale, quanto rifiutandosi di porre un ordine analitico tra i principi, dicendo che sono molti e variamente interrelati, ma evitando di elencarli e di studiarne in concreto le connessioni.
- c. Una rappresentazione pluriprospectica di contesti territoriali definiti può giungere (ma non necessariamente giunge) all'individuazione di sistemi regionali, dotati di una autonoma capacità di autoelaborazione, che consente il mantenimento dell'identità pur in presenza di una forte apertura al contesto internazionale. Ogni rappresentazione sistemica, comunque va relazionata al punto di vista di un osservatore, che sceglie un piano focale di osservazione, e deve essere messa in rapporto con una istanza progettuale, che privilegia alcuni punti di intervento.
- d. In questo caso, comunque, il punto di vista dell'osservatore (interessato a modificare alcune condizioni del sistema) non può essere visto come un punto di vista esterno al sistema stesso. Esso coincide, anzi, con il punto di vista di uno dei soggetti, che agiscono nel sistema, perseguendo finalità distinte da quelle di altri attori e, spesso, conflit-

tuali con esse. Sicchè il progetto di tale attore non può concepirsi come una sorta di copione, cui tutti gli altri attori sono costretti ad adeguarsi. Essa è, piuttosto, una proposta (un piano, un progetto), accompagnata dalla capacità di servirsi di alcuni strumenti di intervento, che si confronta, o scontra, con altre proposte (piani, progetti), parimenti accompagnate dall'uso di strumenti efficaci. Ciò vuol dire, da un lato, che è necessario che tale proposta sia persuasiva e che gli strumenti a disposizione siano usati a dovere, e, dall'altro lato, che occorre essere consapevoli del fatto che gli esiti del confronto sono sempre dei punti di equilibrio parziali e transitori, che preludono ad altri momenti di contrattazione.

- e. Inoltre, il fatto stesso che il sistema regionale sia considerato da una pluralità di punti di vista anche da parte dell'osservatore-pianificatore pubblico introduce un elemento di contrattualismo all'interno dell'azione di piano. Quest'ultimo, dunque, non può essere immaginato come un disegno unitario e globale - che si confronta con altri disegni - ma deve essere visto come un insieme di interventi parziali, che si innestano dall'interno di una attività di autoelaborazione. La parzialità deriva dal fatto che, di volta in volta, il piano è in grado di circoscrivere e di riorientare solo un quadro limitato di processi, ma ciò non toglie che questo intervento, se condotto efficacemente, sia in grado di produrre catene di effetti anche in settori distanti da quelli dell'intervento, grazie proprio alla dinamica endogena del sistema.
- f. Infine, questa stessa concezione implica che, tra il momento dell'analisi e quello dell'intervento vi sia un rapporto di circolarità così stretto da rendere quasi indistinguibili i due momenti. Analizzare significa «porre domande» al sistema, ma le domande hanno già impliciti dei presupposti, ovvero delle formulazioni dei problemi e dei tentativi di risposte ad essi. D'altra parte, la ricerca implica una reale apertura a diverse soluzioni e a possibili slittamenti del campo problematico e, con ciò, delle modalità e degli obiettivi dell'intervento. Anche per questo, dunque, la pianificazione ci sembra un campo di interessi dotato di piena dignità culturale, anche se, in questi anni, un certo numero dei suoi esponenti parrebbe essere interessato a dimostrare il contrario.

Bibliografia

- Bagnasco A. (1977), *Tre Italie. La problematica territoriale dello sviluppo italiano*, Il Mulino, Bologna.
- Bateson G. (1984), *Mente e natura*, Adelphi, Milano.
- Bauman Z. (1988), «Is there a Postmodern Sociology?», *Theory, Culture and Society*, 5, n. 2-3, Special issue on postmodernism, 217-238.
- Becattini G. e Bianchi G. (1987), «I distretti industriali nel dibattito sull'economia italiana», in G. Becattini, a cura di, *Mercato e forze locali: il distretto industriale*, Il Mulino, Bologna.
- Belloni C. e Rampazi M. (1989), a cura di, *Tempo, spazio, attore sociale*, Angeli, Milano.
- Castells M. (1988), «High Technology and Urban Dynamics in the United States», in M. Dogan and J.D. Kasarda, eds., *The Metropolis Era*, vol. 1, Sage, London.
- Gadamer H. G. (1982), *La ragione nell'età della scienza*, Il Melangolo, Genova (ed. or., 1976).
- Jameson F. (1989), *Il postmoderno, e la logica culturale del tardo capitalismo*, Garzanti, 1989 (ed. or. *New Left Review*, 1984).
- Ledrut R. (1987), «L'espace et la dialectique de l'action», *Espaces et Sociétés*, n. 48-49, 131-150.
- Varela F. (1987), *Scienza e tecnologia della cognizione*, Hopefulmonster, Firenze (ed. or. 1986).
- Venturi R. et al. (1985), *Imparando da Las Vegas*, Cluva, Venezia.
- Weber M. (1950), *La città*, Bompiani, Milano.

L'ORGANIZZAZIONE RETICOLARE INTERMETROPOLITANA: ALCUNI ELEMENTI PER L'ANALISI E IL PROGETTO

di *Cesare Emanuel*

1. Reti gerarchiche e strutture reticolari: due diverse espressioni delle relazioni urbane

«La circolazione, i suoi nodi, le città, le regioni-città ci presentano l'organizzazione dello spazio come una rete di collegamenti che vince le distanze e gli ostacoli, dunque come una connessione di elementi, un tessuto vivente nelle sue parti e nel suo insieme».

Con questa efficace e sintetica considerazione il Prof. Aldo Sestini nel 1952 concludeva la sua prolusione al corso di Geografia nell'Università di Firenze.

Affermando ciò egli ipotizzava ed avvertiva già allora i sintomi di una nuova forma di organizzazione della struttura urbana e sociale che circa quarant'anni più tardi un nutrito gruppo di ricerche ha ampiamente verificato e confermato (si veda in particolare: Dematteis, 1985; Landini, 1987; Celant, 1988; Coppola, 1988; le ricerche condotte per il Cnr Progetto Finalizzato «Struttura ed Evoluzione dell'Economia Italiana», sottoprogetto 8- tema 4, in corso di stampa). Intorno al significato di rete ed alla sua reale carica esplicativa resta tuttavia qualche ambiguità ed indeterminatezza: almeno due diversi modi di intenderla e di pensarla.

Il primo è sicuramente quello che appartiene al senso comune (rete viaria, rete elettrica, rete idrica ecc.) in cui la rete, proiezione concreta di linee, di relazioni e di legami nello spazio, è intesa come un canale di trasmissione e di collegamento. In questo senso essa ha un significato «debole», non evocativo, più descrittivo che interpretativo.

Il secondo è invece quello che esprime le relazioni tra i centri e su cui vale la pena di soffermarsi.

Quest'ultimo modo di intendere la rete, contrariamente al primo, è una proiezione astratta e convenzionalmente considerata gerarchica tra le località urbane. La rete in questo senso ha una carica esplicativa «forte» e richiama il concetto di struttura e dinamica delle relazioni urbane per cui le è stata attribuita pure la vocazione di modello (George, 1970).

Dal punto di vista geografico questo concetto, che richiama lo schema analitico di Christaller (1933), ha presentato parecchi vantaggi che non sembra il caso di riprendere; qui basti ricordare come attraverso l'applicazione del modello si schiuda la possibilità di interpretare la localizzazione reciproca dei centri, la differenziazione del territorio in base alla divisione tecnica e sociale del lavoro ed il rapporto di dominanza e di dipendenza tra l'urbano e il rurale.

Il modello della rete gerarchica tuttavia, pur contribuendo a mettere ordine nell'apparente disordine della realtà, non risulta esente da limiti. Soprattutto l'origine neoclassica, ispirata all'equilibrio di mercato, e la limitata gamma di attività che considera tra le variabili fanno sì che esso rifletta solo in parte il comportamento spaziale dei complessi meccanismi economici e sociali contemporanei e che, pertanto, approdi ad una visione incompleta e parziale della realtà (Cori, 1983).

In questo senso uno studio della rete urbana, per essere compiuto e spiegato, richiede indagini supplementari le quali talvolta possono dimostrare come la trama insediativa possa essere squilibrata anche quando è riconosciuta dal modello come equilibrata e viceversa.

Se poi è vero, come afferma Farinelli (1981), che le parole non possono mai comunicare all'immaginazione quanto le rappresentazioni, attraverso le carte, comunicano all'occhio, bisogna pure riconoscere che la rete gerarchica permette una efficace resa cartografica.

Aree di gravitazione, centri e legami di dipendenza tra questi ultimi si rappresentano infatti attraverso una sintassi cartografica di grande effetto la quale si esprime con tre soli elementi: l'area, la linea ed il punto.

Dalla combinazione di questi tre elementi risultano delle immagini di rete ormai note le quali trascendono gli oggetti rappresentati - in questo caso le città, le aree di servizio, le loro relazioni - mentre preservano intatti ed anzi rafforzati gli assiomi contenuti nel modello e cioè ancora la generalizzazione del comportamento di poche attività, ed il riconoscimento implicito di una organizzazione ed una differenziazione dello spazio comandata dal principio gerarchico il quale contribuisce ad ordinare, a selezionare ed a catalogare tutti gli elementi costitutivi.

Nella rappresentazione della rete gerarchica pertanto, come suggerisce Raffestin (1981), non si esprime una geometrizzazione dell'azione, ma un'azione preordinata che cerca di rappresentarsi geometricamente.

L'immagine ormai familiare della rete, composta da areali, da maglie connettive e da nodi viene in tal modo assunta a rappresentazione della realtà e può costituire un'efficace guida all'azione. Ciò in particolare vale nella società contemporanea la quale ha fatto dell'immagine un oggetto in sé e di conseguenza ha preso l'abitudine di agire più su quest'ultima che non sulla realtà vera e propria.

Aree, nodi e maglie, o segmenti connettivi, possono essere espressione di configurazioni e di condizioni territoriali anche tra loro profondamente diverse, tuttavia esse costituiscono un sistema di «invarianti geografiche»: lo spettacolo di un'altra struttura, per citare ancora Raffestin, o se si vuole una «trappola», per dirla come Adamo (1983).

Ciò che è certo è che il seducente fascino della rete ha coinvolto in varia misura geografi, pianificatori, urbanisti ed amministratori e non sono bastate le ormai note raccomandazioni di Christopher Alexander secondo cui «la città non è un albero» o quelle di eminenti studiosi impegnati nella revisione critica del modello per scalfire la sua forza di persuasione.

Qualora tuttavia della rete si facciano interagire i due significati, ovvero quello «forte» con quello «debole», essa può essere portatrice di nuove idee, può fornire un maggior spessore problematico ed interpretativo della realtà.

Se infatti attraverso la rete intendiamo rappresentare e descrivere «le connessioni di elementi, il tessuto vivente nelle sue parti e nel suo insieme» per riprendere ancora il Sestini, essa non può formare un sistema in larga parte indipendente dal più vasto insieme delle componenti e delle strutture ambientali e culturali che storicamente hanno contribuito a segnare e differenziare profondamente sia il territorio, sia la società (Gambi, 1972; Da Pozzo, 1979).

Una rete di conseguenza può, entro certi limiti, anche essere non gerarchica, equipotenziale ed interconnessa: può in definitiva diventare un «reticolo». Quest'ultimo come si vedrà, se è un'anomalia in seno al modello citato, costituisce invece una struttura viva nella realtà.

Nella trama più o meno larga del reticolo infatti perde forza l'orditura rigida ed omogenea degli insediamenti costituita da borghi, paesi e città, mentre assume rilevanza la dinamica del tessuto sociale, la quale si presenta densa di relazioni, talvolta anche capace di resistere all'inclusione nella struttura gerarchica e con configurazioni multiformi composte da

nodosità, rugosità, filamenti, luoghi di potere e di riferimento senza un preciso ordine già prestabilito.

In definitiva il reticolo viene a rappresentare l'espressione delle svariate relazioni che si manifestano nella «territorialità» dei gruppi e degli agenti economici e sociali e che possono essere diversamente orientate e posizionate.

1.1. Un tentativo di definizione concettuale della struttura reticolare

Nel caso dei servizi e delle funzioni urbane, che si analizzano in questo contributo, il reticolo è la sede e la proiezione territoriale delle intermediazioni e delle interrelazioni sociali ed economiche che tali attività manifestano.

Già la Beaujeu-Garnier (1977) nella sua ormai nota «Geografia del commercio» fondava l'organizzazione di queste funzioni su un sistema caratterizzato dalla regola delle 3d: differenza, desiderio, distanza.

Differenza, come espressione del diverso mix delle funzioni insediate, della complessità formale e sostanziale delle unità locali e dei luoghi.

Desiderio, come espressione di bisogni, di interessi, di manifestazioni tentatrici, di informazione e di consumo.

Distanza, intesa non tanto come elemento di frizione, ma di valorizzazione di risorse non ubiquitarie, e quindi non banali, di appropriazione di valori non esclusivamente economici, ma anche civili.

Questo sistema, secondo l'autrice, opera a tutte le scale, dal livello microurbano a quello regionale: esso crea un «potenziale» e cioè un insieme di «tensioni» alimentate soprattutto attraverso le differenze, le quali motivano e stimolano l'intensità degli scambi e le innovazioni di domanda e di offerta in cui quelle territoriali sono comprese.

Bisogna tuttavia sottolineare che queste caratteristiche del sistema presentano dei limiti che possono appartenere alla storia (confini, sperimentazioni, forme di costrizione ecc.), alla cultura (modalità di consumo, di fruizione di servizi ecc.), all'economia (costi, limiti finanziari ecc.), ma che soprattutto risentono dei vincoli esercitati dai rapporti di potere e quindi dalla gerarchia.

Allo stato attuale questo complesso di relazioni che caratterizzano il reticolo e che lo contraddistinguono come realtà territoriale sembrano ancora di difficile definizione concettuale. Esse potrebbero in prima istanza essere rese esplicite dalla dialettica che si manifesta tra l'ordine, o gli assiomi della rete gerarchica e quelli della rete non gerarchica (i quali come noto possono costituire la tesi e l'antitesi).

RETE GERARCHICA

RETE NON GERARCHICA

I nodi ed i segmenti sono orientati ed ordinati.



I nodi ed i segmenti non sono orientati ed ordinati.



Il centro è sempre determinato.



Il centro è mutevole; dipende dal nodo che si considera come tale.



Le relazioni tra i centri sono subalterne, codificate e determinate.



Le relazioni sono paritetiche, corrispondono a delle possibilità e disponibilità multiple.



Gli attori e gli scopi sono determinati (la domanda e l'offerta sono prestabilite).



Gli attori cambiano, gli scopi sono diversi (la domanda e l'offerta ammettono diverse combinazioni: esse si generano durante un processo interattivo).



La struttura gerarchica è riproducibile anche con cambiamento di scala (il piccolo, è un grande rimpicciolito, il grande è un piccolo gonfiato).



Non esiste una scala fondamentale a cui ricondurre le varietà e la complessità dei fenomeni.



Ciò che si rappresenta ad ogni scala è il grande (aumentando la scala le differenze diminuiscono in quanto il piccolo è un grande rimpicciolito).



Ciò che si rappresenta è la complessità dei fenomeni (si rappresentano come diverse a scale diverse).



O
L
O
C
I
T
E
R

Tab.1 - Un confronto tra assiomi della rete gerarchica e assiomi della rete non gerarchica

2. La struttura reticolare nelle recenti trasformazioni urbane territoriali

Il reticolo così come è stato definito assume rilevanza territoriale più chiara negli ultimi anni a seguito delle trasformazioni urbane, del decentramento e della rivalorizzazione produttiva e sociale degli ambiti più periferici (Cencini e al., 1983; Leone, 1986; Muscarà, 1987).

Sopite infatti le vicende dei primi anni '80 in cui gli esiti della crisi parevano ripercuotersi drammaticamente sull'intera organizzazione socio-economica scaturita nei decenni precedenti, non è tardata tra gli studiosi la presa d'atto che ciò che si stava manifestando non era nè una fluttuazione di tipo involutivo destinata a rientrare tra le regole del sistema, nè una rottura con effetti di discontinuità storica dalle regole di quest'ultimo. Alcuni sintomi di queste trasformazioni sono ormai noti e vengono progressivamente segnalati anche nell'ambito geografico attraverso la controurbanizzazione e la deindustrializzazione (Berry, 1976; Fielding, 1982; Dematteis, 1985) e cioè attraverso le mutate modalità di sviluppo e di integrazione delle strutture insediative e produttive nello spazio regionale.

In queste condizioni taluni caratteri della città e della agglomerazione urbana mutano anche profondamente rispetto al passato e si configurano in forme che sembrano orientate verso una maggior precarietà ed instabilità; in particolare tendono a dissolversi gli assetti omogenei e compatti delle funzioni e delle attività economiche e sociali mentre si profilano trame discontinue, frammentate ed anche organizzate a «filiera».

L'organizzazione urbana perciò si dilata e con essa, contrariamente a quanto eravamo abituati a pensare, viene pure a mutare il gradiente negativo che, al progredire della distanza dal centro principale, limita i vantaggi economici, sociali e funzionali della localizzazione periferica.

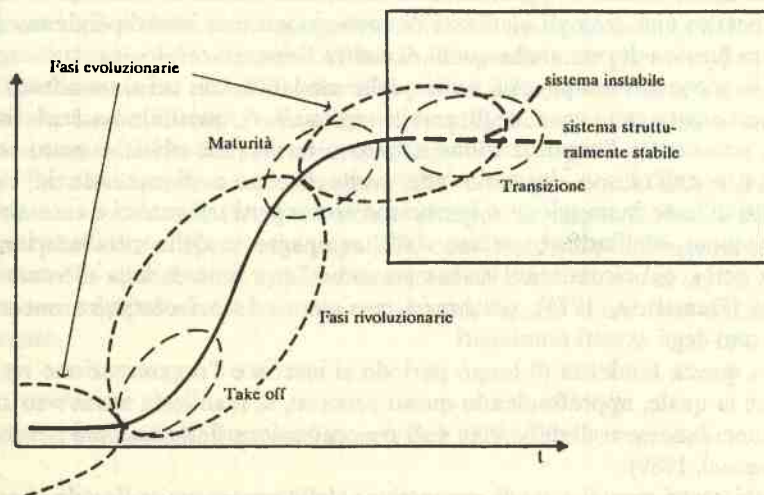
Queste circostanze profilano dunque l'affermazione nella organizzazione del territorio di nuove regole e nuove sintassi e l'intensità e la rapidità con cui queste ultime si diffondono lasciano anche presagire il passaggio ad una nuova fase dell'articolazione tecnica, sociale e territoriale del lavoro (Fielding, 1982).

La struttura reticolare, di cui qui si tratta, risulta in larga parte l'espressione di questi mutamenti e pertanto presenta anch'essa aspetti ambigui e controversi: da un lato essa sembra scaturire dalla crisi e dal superamento di quelle regole dominanti nel sistema sociale (concentrazione, omogeneizzazione, opulenza ecc.) che ne celavano e ne limitavano lo sviluppo, dall'altro essa risulta penalizzata dalla perdita di velocità e di dinamicità dello stesso sistema il quale ora procede rispetto al passato ad

una più lenta propagazione delle nuove istanze. Nella stessa struttura reticolare, come si vedrà, agiscono contemporaneamente spinte centrifughe orientate verso la dilatazione delle sue maglie e spinte centripete tendenti a limitare la sua vocazione interattiva ed «assorbente».

Mutuando dalla teoria generale dei sistemi, queste trasformazioni possono essere definite ed inquadrare in una fase di instabilità morfogenetica, rappresentata nella fig. 1, in cui gli elementi innovativi mettono a dura prova le proprie potenzialità allometriche allo scopo di imporre un nuovo andamento cinetico al sistema (Celant, 1988).

Fig. 1 - Dinamica di un sistema regionale rappresentata attraverso il ricorso ad una funzione logistica



Fonte: Celant (1988)

L'organizzazione reticolare può ritenersi quindi il riflesso ed il prodotto dell'attuale struttura socio-economica in cui agiscono spinte conservative ed innovative, queste ultime tendenti a modificare gli ordini costitutivi del passato.

Nelle proiezioni territoriali, pertanto, il reticolo si avvale sia della eredità del passato e delle sue espressioni semantiche, sia della instabilità,

delle discontinuità e delle fluttuazioni del presente, delle differenziazioni ambientali e socio-culturali, del compromesso con la gerarchia.

Un primo esempio di queste configurazioni e di questi processi generativi può scaturire dall'assetto localizzativo assunto dalle funzioni commerciali negli ambiti urbani. L'insediamento sempre più esteso e dilatato di queste attività configura infatti la formazione di una struttura di servizio in cui vengono compresi sia i «fuochi urbani», e cioè le località centrali annucleate del passato, sia le nuove localizzazioni arteriali e assiali a più spiccata disposizione lineare.

Nell'insieme questa struttura, cumulando località caratterizzate da immagini, da valori formali e da elementi dotati di riconoscibilità maturati in un lungo periodo di tempo e localizzazioni più recenti, talora più episodiche e scollegate dalla restante struttura insediativa che le circonda, viene ad assumere anche topograficamente le caratteristiche di una rete in cui aumentano non solo gli elementi di connessione e di interdipendenza di natura funzionale, ma anche quelli di natura fisica e morfologica.

Un secondo esempio può venire dalle modalità con cui si manifesta il rapporto città-campagna negli ambiti regionali. A quest'ultima scala infatti, nonostante l'organizzazione urbana e territoriale abbia assunto soprattutto nell'ultimo decennio una svolta brusca e discontinua in cui aspetti di forte innovazione si incrociano con aspetti traumatici e recessivi, i fenomeni «dell'urbanizzazione della campagna e della ruralizzazione della città», già riconosciuti da tempo come l'espressione della dicotomia citata (Dematteis, 1973), sembrano persistere ed anzi costituire ancora oggi uno degli aspetti dominanti.

In questa tendenza di lungo periodo si inserisce l'organizzazione reticolare la quale, approfondendo questi processi, si manifesta attraverso simultanei fenomeni di diffusione e di concentrazione delle funzioni urbane (Emanuel, 1989).

Nei centri piccoli e medi, espressione della campagna regionale, a seguito del decentramento e della dilatazione dei «campi di esternalità» metropolitana, si insediano servizi e attività urbane generalmente di livello superiore a quelle previste dal loro rango.

Queste nuove modalità di insediamento, come è stato verificato nella ricerca già citata, conducono sia al rafforzamento della gamma dei servizi localmente disponibili e ad una conseguente modificazione dei profili funzionali previsti per le strutture urbane perfettamente gerarchizzate, sia all'affermazione di consistenti interscambi di servizi tra i centri con la formazione di una struttura relazionale fortemente interconnessa ed interdipendente.

L'organizzazione reticolare diventa in tal modo l'espressione più recente dell'«urbanizzazione della campagna» che, se da un lato rende più autonomi i centri minori ed in taluni casi consente a queste stesse realtà di offrire servizi alla città che li domina, dall'altro costituisce una nuova modalità di integrazione e di espansione dei valori urbani, e quindi della stessa città, sul territorio.

Per contro, gli esiti speculari della concentrazione metropolitana delle attività più qualificate e rare, ovvero sia la centralizzazione, inducono sempre più allo spostamento verso l'alto della soglia urbana in cui sono rintracciabili quelle funzioni capaci di produrre innovazione, decisione e pianificazione alla grande scala: è questa, espressa in termini metaforici, la contestuale «ruralizzazione della città» la quale si manifesta quindi con la perdita di influenza, di potere e di prestigio dei centri non metropolitani.

L'organizzazione reticolare infine non sembra per ora modificare i perimetri già stabiliti dalla geografia dello sviluppo regionale, ma tende a manifestarsi prevalentemente all'interno di quelle aree già note per i loro riflessi economici sociali e culturali a partire dalla prima rivoluzione industriale, lasciando inalterati, o talora amplificando, i differenziali con le aree non coinvolte dai processi accennati.

Data la natura tendenzialmente diffusiva ed assorbente del reticolo, si può ritenere tuttavia che il suo attuale sviluppo corrisponda ancora ad una fase pionieristica (peraltro compatibile con l'instabilità morfogenetica dei sistemi) e quindi anche spazialmente delimitata e circoscritta; ad essa, come noto, può essere conseguenziale una fase di successivo consolidamento.

2.1. *Alcune tipologie funzionali e territoriali della struttura reticolare*

Si può allora rappresentare la struttura reticolare prodotta dal decentramento e dalla crescita non gerarchica delle funzioni urbane?

Alcune prove svolte hanno dimostrato una scarsa adattabilità dei dati censuari all'individuazione di queste strutture: il loro limite maggiore risiede infatti nella classificazione merceologica che rispettano; maggior efficacia ai fini analitici dimostrano invece le rilevazioni di tipo funzionale seppure la base censuaria risulti limitata a pochi archivi.

Sono invece già sperimentati ed in uso indicatori, anche semplici, per l'individuazione dei caratteri formali, funzionali, relazionali e posizionali del reticolo:

- connettività, accessibilità, nodalità, forma ecc. come misure topologiche del reticolo;
- interdipendenza, compatibilità, indifferenza, portata, divisibilità, diffusione ecc. come misura di connettività funzionale del reticolo;
- localizzazione, distanza, rapidità di accesso, flussi ecc. come misure di posizione del reticolo nello spazio.

Va precisato che una delle difficoltà principali che si incontrano nello studio e nell'analisi dei reticoli consiste nelle trasformazioni delle grandezze di natura qualitativa in grandezze quantitative e fisiche oggettivamente misurabili.

In generale comunque tutto quanto nello spazio ostacola e genera rotture e cattive corrispondenze, fa perdere spessore e complessità alla struttura reticolare. Quelle condizioni che invece facilitano i legami, «catturano» nuovi nodi, producono un'estensione delle interconnessioni e delle interdipendenze, sono indicatori delle qualità evolutive del reticolo. Ancora, quelle caratteristiche che portano ad una centralizzazione eccessiva in un punto a discapito degli altri producono l'impossibilità alla struttura reticolare di evolversi.

Gli studi svolti hanno altresì permesso di definire talune tipologie funzionali e localizzative dei reticoli. Queste tipologie partono da una divisione funzionale dei servizi tra quelli rivolti alle famiglie e quelli rivolti alle imprese ed esse sembrano principalmente riferirsi a tre tipi di aggregazione e di riarticolazione funzionale non gerarchica:

- per specializzazione;
- per integrazione intersettoriale;
- per caratterizzazione.

Mentre la prima e la seconda tipologia connotano principalmente i servizi per le imprese, la caratterizzazione, ovvero la formazione di raggruppamenti di funzioni compatibili, ma non necessariamente omogenee, sembra prevalentemente connotare i servizi per le famiglie sia nei reticoli interni alle città sia in quelli che si estendono nelle strutture policentriche regionali.

La prima tipologia, come noto, scaturisce dall'associazione spaziale di attività funzionalmente omogenee indipendentemente dalla soglia economica e dal raggio di azione di ciascuna di esse.

Le economie di scala e di agglomerazione che questi addensamenti manifestano in virtù della cooperazione tra le singole attività, vengono generalmente ad assumere un'importanza paragonabile a quella prodotta dalle attività di base, diventando quindi un fattore innovativo e propulsivo dello sviluppo locale (Pred, 1977).

Ciò vale in particolare, come hanno dimostrato diversi studi (Camagni, 1987; Cappellin, 1986; Biagini, 1986), quando gli insediamenti specializzati si avvalgono pure di determinate condizioni «ambientali» già presenti nelle realtà locali, quali specifiche condizioni storiche e naturali, particolari requisiti di nodalità e assialità offerti dalle infrastrutture del traffico, la presenza di un patrimonio collettivo di competenze tecnico-scientifiche, di capacità organizzative, ecc.

La seconda tipologia scaturisce invece dall'integrazione «verticale» ed intersettoriale di talune funzioni produttive e di servizio e porta alla formazione di sistemi produttivi locali particolarmente dinamici, più noti come «aree sistema» o «distretti produttivi» (Fuà, 1983; Becattini, 1987; Garofoli, 1988).

Soprattutto in queste circostanze, l'interazione tra le attività e tra queste ed il contesto ambientale determina lo sviluppo di funzioni urbane in ambiti periferici che di regola erano in precedenza rintracciabili solo nelle aree metropolitane. Ne consegue pertanto, sia sul versante dell'offerta che su quello della domanda dei servizi, uno scostamento significativo dal modello di organizzazione gerarchica delle funzioni urbane con un sensibile ampliamento della gamma funzionale dei centri investiti da questi processi rispetto a quelli equipollenti, ma che ne restano estranei.

Se le tipologie della specializzazione e dell'integrazione risultano le più efficaci ai fini dell'organizzazione reticolare in quanto capaci di innescare relazioni più equilibrate, di tipo simmetrico ed almeno in parte indipendenti dai grandi epicentri di propagazione dello sviluppo regionale, la caratterizzazione costituisce invece l'aspetto più originale. Essa si produce nello spazio attraverso la formazione di insediamenti connotati da un mix di attività fortemente eterogeneo, ma con forti compatibilità indotte da reciproche integrazioni e completamenti sul piano dell'offerta.

La novità del fenomeno, avvertita durante la stesura degli strumenti urbanistici per l'adeguamento della rete commerciale e distributiva, consente per ora un'efficace evidenza soprattutto sul piano urbano. Generalmente le attività coinvolte risultano quelle a contenuto specialistico, e quindi anche raro, le quali sfruttano inizialmente per la loro localizzazione decentrata ed esterna ai perimetri delle aree più centrali l'attrazione ed i flussi indotti dai nuclei di attività più banali, principalmente afferenti a generi di largo consumo o di interesse collettivo.

Le formazioni caratterizzate si producono pertanto a partire dagli addensamenti più consolidati e si estendono generalmente a forma filamentosa lungo la via o le vie di adduzione ed attraverso il continuo impianto di nuove attività. Il vasto assortimento merceologico che si raggiunge indurrà

quindi flussi, assumerà una riconoscibilità ed una identità urbana ed acquisirà pure crescente autonomia dal nucleo generatore.

È questa la genesi recente nell'ambito urbano delle più consistenti vie commerciali. Esse sono in qualche modo rappresentabili attraverso i profili di centralità (v. fig. 2) i quali cumulano lungo le ordinate i valori di rarità di ciascun servizio presente in base alla sua numerosità ed al suo raggio di diffusione urbana.

Lungo talune vie commerciali di Torino, come evidenzia la figura, si manifesta la progressiva dissoluzione dei picchi di centralità originari a favore di un sistema di centralità maggiormente esteso e diffuso ed in buona parte prodotto dai servizi rari e specialistici.

L'insediamento lineare produrrà inoltre un sistema di interdipendenze funzionali lungo la via con l'attivazione di una «tensione» generalizzata; quest'ultima contribuirà a dilatare gli ambiti di indifferenza localizzativa per tutti i servizi ed a produrre quindi nello spazio urbano una organizzazione sempre più scollegata dal sistema delle dipendenze gerarchiche tra le singole località.

Negli ambiti extraurbani il processo sembra presentare forti analogie con quello appena delineato, seppure la ricerca di evidenze empiriche sia ancora in corso; la caratterizzazione sarà tributaria dell'attrazione esercitata dai singoli centri e delle condizioni di accessibilità prodotte dall'infrastrutturazione del territorio. La diffusione delle funzioni in questo caso può inoltre essere paragonata alla riproduzione per «strobilazione» e cioè ad una forma di riproduzione seriata in cui però qui variano sistematicamente i mix delle funzioni anche in relazione ai caratteri ambientali ed alle condizioni socio-economiche delle singole località.

È questa una configurazione interessante del reticolo in quanto le condizioni sottese pongono lo stesso al riparo da crisi generalizzate o da cadute di domanda, contrariamente alle tipologie specializzate o a quelle verticalmente integrate.

Se nell'ambito dei singoli complessi urbani la struttura reticolare sembra avviarsi decisamente verso forme di organizzazione non gerarchiche e depolarizzate nell'ambito regionale essa non esclude per ora l'esistenza di relazioni gerarchiche, ma soltanto per queste ultime ne risulta spostata la scala e semplificata la struttura.

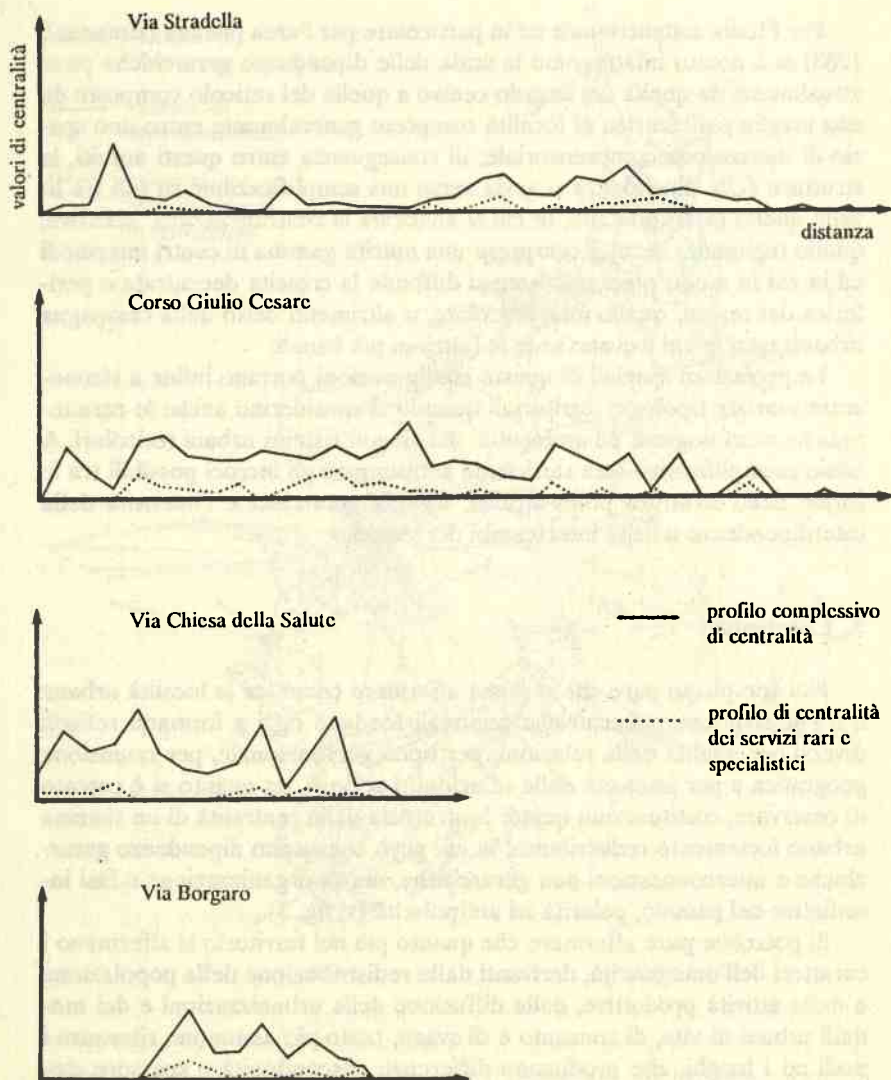


Fig. 2 - Profili di centralità lungo alcune vie commerciali di Torino

Fonte: Città di Torino (1984)

Per l'Italia settentrionale ed in particolare per l'area padana (Emanuel, 1988) si è notato infatti come la scala delle dipendenze gerarchiche passi attualmente da quella del singolo centro a quella del reticolo composto da una maglia policentrica di località comprese generalmente entro uno spazio di dimensione comprensoriale; di conseguenza entro questi ambiti, la struttura delle dipendenze si avvia verso una semplificazione su soli tre livelli: quello metropolitano, in cui si annuclea la centralizzazione selettiva, quello regionale, in cui è compresa una nutrita gamma di centri intermedi ed in cui in modo preponderante si diffonde la crescita decentrata e periferica dei servizi, quello interreticolare, o altrimenti detto della campagna urbanizzata, in cui trovano sede le funzioni più banali.

Le proiezioni spaziali di queste configurazioni portano infine a riconoscere svariate tipologie territoriali quando si considerino anche le caratteristiche morfologiche ed ambientali dei singoli sistemi urbani reticolari. A titolo esemplificativo sarà sufficiente sottolineare gli incroci possibili tra le forme delle strutture policentriche, i livelli gerarchici e l'intensità delle interdipendenze o degli interscambi dei servizi.

3. Conclusioni

Nel complesso pare che si possa affermare come tra le località urbane e tra le strutture policentriche regionali tendano oggi a formarsi reticoli diversi per qualità delle relazioni, per tipologia funzionale, per estensione geografica e per intensità delle relazioni. I reticoli, da quanto si è cercato di osservare, costituiscono quindi la struttura della centralità di un sistema urbano fortemente redistribuito, in cui però coesistono dipendenze gerarchiche e interconnessioni non gerarchiche, nuova organizzazione e fasi insediative del passato, polarità ed antipolarità (v. fig. 3).

Si potrebbe pure affermare che quanto più nel territorio si affermano i caratteri dell'omogeneità, derivanti dalla redistribuzione della popolazione e delle attività produttive, dalla diffusione delle urbanizzazioni e dai modelli urbani di vita, di consumo e di svago, tanto più assumono rilevanza i nodi ed i luoghi, che producono differenze, discontinuità e spessore storico, culturale ed ambientale.

La rappresentazione di queste strutture urbane, e soprattutto delle relazioni che sottendono, è difficile in quanto, come si è visto, essa tende ad avvicinarsi al complesso sistema che caratterizza l'attuale dinamica dell'interazione sociale.

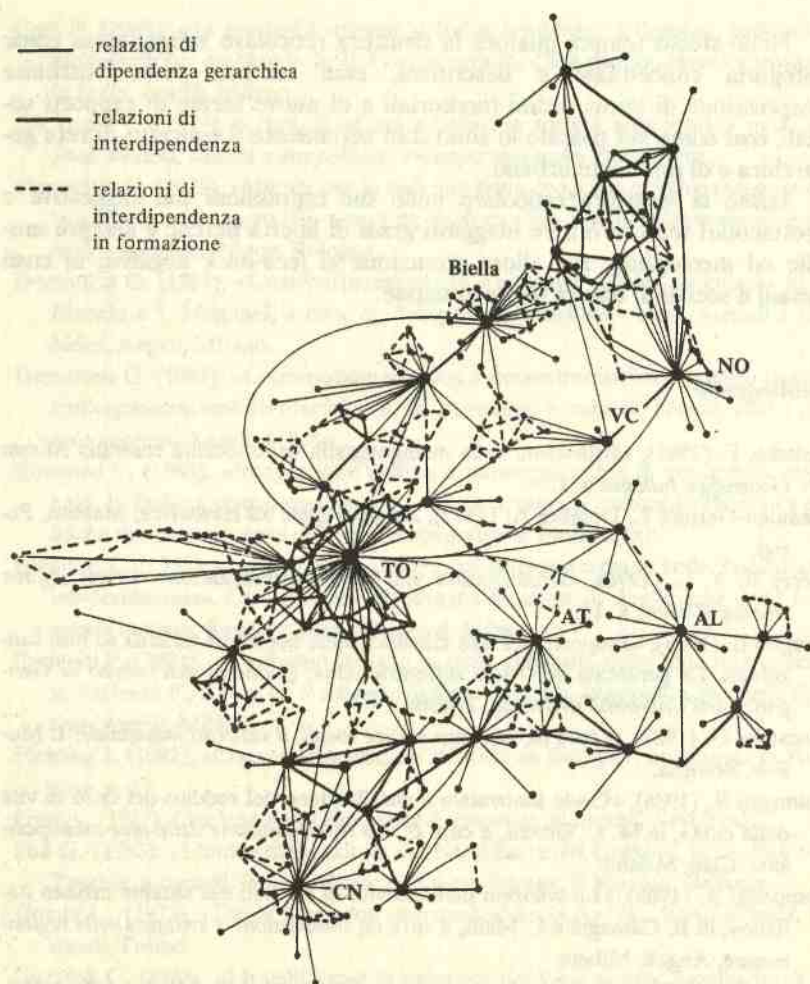


Fig. 3 - Grafo rappresentativo delle attuali relazioni funzionali tra i centri della rete urbana

Fonte: Emanuel (1988)

Nello stesso tempo, qualora la struttura reticolare venga intesa come categoria concettuale e descrittiva, essa sembra poter costituire l'espressione di nuovi ordini territoriali e di nuove forme di rapporti sociali, così come nel passato lo sono stati certamente il concetto di rete gerarchica e di gradiente urbano.

Infine la struttura reticolare nelle sue espressioni più suggestive e spettacolari sembra offrire maggiori gradi di libertà perchè è sempre mobile ed incompiuta; ma allora attenzione ai *feed-back* negativi, ai costi umani e sociali di questa organizzazione.

Bibliografia

- Adamo, F. (1983), «Riflessioni sulla metageografia delle località centrali» *Rivista Geografica Italiana* n. 1.
- Beaujeu-Garnier J., Delobez A. (1977), *La géographie du commerce*, Masson, Parigi.
- Berry B. Y. L. (1976), «Urbanization and Counterurbanization», *Urban Affairs Annual Review*, n. 11.
- Biagini E. (1986), «Proposte per una classificazione dei centri turistici su basi funzionali. La gerarchia dell'Italia settentrionale», *Quaderni dell'Istituto di Geografia dell'Università di Trieste*, Trieste.
- Becattini G. (1987), a cura di, *Mercato e forze locali: il distretto industriale*, Il Mulino, Bologna.
- Camagni R. (1986), «Onde innovative e distribuzione del reddito nel ciclo di vita della città», in M. C. Gibelli, a cura di, *La rivitalizzazione delle aree metropolitane*, Clup, Milano.
- Cappellin R. (1986), «Lo sviluppo delle attività di servizio nel sistema urbano italiano», in R. Camagni e L. Malfi, a cura di, *Innovazione e sviluppo nelle regioni mature*, Angeli, Milano.
- Celant, A. (1988), a cura di, *Nuova città e nuova campagna. L'Italia nella transizione*, Patron, Bologna.
- Cencini C., Dematteis G., Menegatti B. (1983), a cura di, *L'Italia emergente. Indagine geodemografica dello sviluppo italiano*, Angeli, Milano.
- Christaller, W. (1933), «Die zentralen Orte in Suddeutschland», Fischer, Jena (trad. it. *Le località centrali della Germania meridionale*, Angeli, Milano, 1980).
- Città di Torino (1984), *Le carte d'uso del suolo urbano: dall'analisi al progetto*, C. Emanuel, a cura di, in Prg - Allegati Tecnici, Torino.
- Coppola P. (1988), a cura di, *Soggetti economici e gerarchie territoriali. L'Italia nella transizione*, Patron, Bologna.

- Cori B. (1983), «La geografia urbana in Italia: tendenze, definizioni, indicazioni bibliografiche, problemi» in B. Cori, a cura di, *Città spazio urbano e territorio in Italia*, Angeli, Milano.
- Da Pozzo C. (1979), a cura di, «Città e industria società e territorio» in AGEI *Studi su città, sistemi metropolitani, sviluppo regionale*, Pacini, Pisa.
- Dematteis G. (1973), «Metodi per lo sviluppo della geografia urbana: rassegna critica e proposte», in AGEI, a cura di, *Studi su città, sistemi metropolitani, e sviluppo regionale*, Patron, Bologna.
- Dematteis G. (1985), «Controurbanizzazione e struttura urbana reticolare» in G. Bianchi e I. Magnani, a cura di, *Sviluppo multiregionale teoria metodi e problemi*, Angeli, Milano.
- Dematteis G. (1985), «Controurbanizzazione e deconcentrazione, un salto di scala nell'organizzazione territoriale» in R. Innocenti, a cura di, *Piccola città e piccola impresa*, Angeli, Milano.
- Emanuel C. (1988), «Integrazione urbana e nuove gerarchie di uno spazio regionale: la Padana centro-occidentale», rel. presentata al convegno *Processi e politiche di ristrutturazione delle aree metropolitane*, Firenze, ott.
- Emanuel C. (1989), «Le trasformazioni recenti delle reti urbane nella Padana centro-occidentale», Cnr, Progetto finalizzato *Struttura ed Evoluzione della Economia italiana*, Sottoprogetto 8, Tema 4, Milano.
- Farinelli F. (1981), «Il villaggio indiano, o della geografia delle sedi: una critica», in Farinelli F., a cura di, *Il villaggio indiano. Scienza, ideologia e geografia delle sedi*, Angeli, Milano.
- Fielding J. (1982), «Counterurbanization in Western Europe», in *Progress in Planning*, n. 17.
- Fred A. (1977), *City Systems in Advanced Economies*, Halstead, New York.
- Fuà G. (1983), «L'industrializzazione del Nord-Est e del Centro», in G. Fuà e C. Zaccchia, a cura di, *Industrializzazione senza fratture*, Il Mulino, Bologna.
- Gambi L., (1973), «Da città ad area metropolitana» in Aa.Vv., *Storia d'Italia*, Einaudi, Torino.
- Garofoli G. (1988), «Modelli locali di sviluppo: tipologia di aree e politiche di intervento». Progetto finalizzato Cnr *Struttura ed Evoluzione dell'Economia Italiana*, Sottoprogetto 4, Tema 7, Milano.
- George P. (1970), *Dictionaire de la Geographie*, Presses Universitaires de France, Paris.
- Landini P.G., «Armatura urbana, strutture territoriali processi di regionalizzazione», in Somea *Atlante socio-economico e commerciale delle regioni italiane*, Somea, Roma.
- Leone U. (1968), a cura di, *La rivalorizzazione territoriale in Italia*, Angeli, Milano.

Muscarà C. (1987), «Geografia della trasformazione italiana: dal miracolo economico al decentramento sociale», in G. Valussi, a cura di, *L'Italia geoeconomica*, Utet, Torino.

Raffestin C. (1982), *Per una geografia del potere*, Unicopli, Milano.

Sestini A. (1952), «L'organizzazione umana dello spazio terrestre», *Rivista Geografica Italiana* n. 2.

LE CITTA' COME RETI FUNZIONALI INTERAGENTI: UN MODELLO E ALCUNE SIMULAZIONI NUMERICHE

di Lidia Diappi, Tomaso Pompili, Stefano Stabilini

1. Introduzione

L'obiettivo di questo lavoro consiste nella formulazione di un modello dinamico per il sistema urbano che sia al tempo stesso realistico e sottoponibile, se non a test empirici diretti, almeno a simulazione.

L'elemento caratterizzante di questo modello (SOUDY2) dal punto di vista teorico, rispetto anche ai progressi recenti nella materia, è l'abbandono di un approccio Christalleriano a favore di uno Lösschiano, il cui unico precedente è l'articolo di Camagni, Diappi e Leonardi (1986), prima della formulazione teorica del nostro modello (Diappi e Pompili, 1989).

In sostanza ciò che il modello di Lössch (1940) permette rispetto a quello di Christaller (1933) è *la specializzazione funzionale dei centri e il costituirsi di reti urbane*, piuttosto che unicamente di dipendenze gerarchiche. Ciò rende questo approccio preferibile rispetto al primo e più tradizionale. Tuttavia lo schema esplicativo di Lössch da solo rimane lontano dal poter spiegare il nascere di regioni anche molto differenti in contesti territoriali inizialmente solo in poco dissimili, nè contempla alcun tipo di evoluzione dinamica del sistema studiato.

Tuttavia, gli strumenti di cui si dispone oggi nel costruire modelli di simulazione dello sviluppo di sistemi complessi sono assai più raffinati di quelli messi a punto da Christaller e Lössch, consentendo di simulare con maggior realismo eventi dall'elevato grado di complessità interna, come lo sviluppo di sistemi di città.

Il fondamento del modello SOUDY consiste nel tentativo di *rappresentare un fenomeno di carattere intrinsecamente macro-economico*, come lo

svilupparsi di una regione economica, *a partire dalla interazione di un gran numero di eventi micro-economici*, come le scelte localizzative di singole attività.

L'obiettivo è quello di conservare il *carattere fondamentalmente stocastico dei micro-processi*, che in genere i modelli sostituiscono con notazioni di natura deterministica.

Il problema è già stato affrontato da Weidlich e Haag (1983 e 1984) e Munz e Reiner (1987), che si sono valse a tale scopo di un approccio del tipo «Master Equation», al quale abbiamo deciso di attenerci.

Dal punto di vista della teoria economica, si possono rappresentare vari fenomeni non-lineari, non previsti da Christaller e Lösch, quali:

- il processo sequenziale (non simultaneo) di apparizione delle attività;
- il contemperamento delle condizioni di massimizzazione della distanza dalla offerta concorrente e di minimizzazione della distanza dalla domanda non omogeneamente distribuita;
- i fenomeni di differenziazione orizzontale dei prodotti;
- l'importanza per la offerta dei costi fissi, sotto forma di investimento;
- il processo di rilocalizzazione nel tempo (anziché istantaneo).

Le simulazioni effettuate hanno permesso di osservare un fenomeno descritto da Cappellin e Grillenzoni (1983), Cappellin (1986) e Ciciotti (1985): la fuga di funzioni, specialmente di basso rango, da centri nei quali lo sviluppo ha portato al verificarsi di diseconomie di congestione superiori alle economie di agglomerazione.

Come conseguenza della introduzione della possibilità di declino, il sistema territoriale simulato non raggiunge uno stato di equilibrio «statico» ma una situazione di equilibrio «dinamico», con lievi oscillazioni attorno ad una configurazione essenzialmente stabile.

2. Modelli dei sistemi urbani

2.1. I modelli classici di Christaller e Lösch

Per ogni bene definito da a) costi unitari di produzione, b) costi unitari di trasporto, c) «riservation price» e distribuzione geografica dei consumatori che massimizzano l'utilità, d) numero e localizzazione dei prodotti che massimizzano i profitti; Christaller (1933) individua un *intervallo massimo di domanda (range)* che indica i punti in cui la domanda locale del bene diventa pari a zero, e quindi la domanda totale di un punto di offerta raggiunge il suo massimo, e una *soglia minima di offerta (threshold)*, alla

distanza in cui la domanda totale garantisce che il produttore non stia registrando delle perdite (dimensione di mercato minima per la sopravvivenza).

Lo spazio attribuisce ad ogni produttore un potere monopolistico all'interno del suo mercato potenziale; tuttavia, gli extra-profitti inducono l'entrata di ulteriori produttori, cosicchè in equilibrio l'intero territorio è rifornito (produzione massima) e nessun produttore realizza extra-profitti. Ciò conduce ad una *rete di aree di mercato non sovrapposte*.

Nel modello di Christaller, i beni differiscono tra loro essenzialmente per via del costo unitario di trasporto, che determina l'intervallo massimo, e possono essere classificati in base a questo intervallo. Ciò è di per sé sufficiente a far emergere una *struttura gerarchica di centri* (Berry e Garrison, 1958).

Nell'ambito di un approccio «top-down», livelli funzionali (*ranks*) saranno creati ogni volta che si arriva ad un bene il cui intervallo è tale che il livello precedente non possiede un numero di centri sufficiente a rifornire l'intero territorio; ogni nuovo livello includerà anche tutti i centri preesistenti in modo da minimizzare i costi totali di trasporto; di conseguenza si verifica una tendenza regolare alla *dispersione per la singola attività e all'agglomerazione tra attività diverse*.

Lösch (1940) sviluppa il modello di Christaller in diverse direzioni, a partire dal risultato di Christaller della rete di aree di mercato per ogni bene, con rifornimento dell'intero territorio ed extra-profitti nulli.

La differenza tra Christaller e Lösch risiede nella *derivazione della gerarchia e della distribuzione di attività e di centri*. Se i beni possono essere differenziati in base al loro intervallo, ogni bene dovrebbe essere caratterizzato da una propria rete di offerta. Seguendo un approccio «bottom-up» opposto a quello di Christaller, le varie reti di aree di mercato sono sovrapposte l'una all'altra, con il vincolo meno restrittivo che ogni punto di offerta deve essere localizzato in un punto della griglia di riferimento.

In due aspetti allora Lösch è più aderente di Christaller ai dati empirici.

Primo, la *distribuzione dimensionale delle città è più continua* della gerarchia «a gradini» di Christaller. In secondo luogo, e soprattutto, *i centri che offrono lo stesso numero di beni possono svolgere attività del tutto differenti* e, di converso lo stesso bene può essere offerto da centri di diversa «dimensione» (con un diverso numero di attività).

Si osservano ancora la dispersione per la singola attività e l'agglomerazione tra attività diverse; tuttavia, ora è *difficile definire una gerarchia di livelli funzionali o perfino di dimensioni urbane*, a meno che la

dimensione non sia connessa solo al numero delle attività. Questo risultato implica influssi bi-direzionali tra i centri, e quindi il modello a *reticolo* proposto da Dematteis (1988).

Il maggior numero di centri derivante dalla struttura delle reti Löschiane richiede l'allineamento lungo un numero limitato di assi di trasporto, per assicurare la condizione di minimizzazione delle distanze da e per i punti di offerta. Tale obbiettivo si raggiunge tramite alcuni *criteri di assegnazione* nei casi in cui una rete può posizionarsi in più modi; nell'ordine si massimizzano: 1) agglomerazione tra centri diversi (rendimenti di scala «regionale»); 2) agglomerazione tra attività in un centro (rendimenti di scala urbana); 3) prossimità funzionale delle attività in un centro (sinergie tra attività di livello simile).

2.2 *Modelli recenti di dinamica urbana*

Nel modello di White (1977 e 1978), qualsiasi sistema di località centrali è il risultato di una crescita differenziale dei centri iniziali governata dalla misura dei profitti. Per ogni attività, la caratteristica fondamentale del sistema, di agglomerazione o dispersione sia a scala locale che sistemica, dipende più dalla interazione fra i consumatori che dalla funzione di costo dei produttori. Dal successivo approfondimento multi-settoriale risaltano la conferma delle conclusioni del modello momo-settoriale, ma anche la importanza della misura degli effetti incrociati fra i settori.

Negli ultimi due decenni, si sono resi evidenti fenomeni generalizzati di declino urbano e soprattutto metropolitano, noti con il termine di «contro-urbanizzazione» (Berry, 1976; Vining e Kontuly, 1978; Fielding, 1982); dalla recente esperienza empirica sono stati estrapolati vari modelli di evoluzione del sistema urbano.

Il modello di *retroazione urbana* (Pred, 1977) in sostanza afferma che lo sviluppo industriale e lo sviluppo urbano sono processi che si supportano a vicenda; il modello di *diversificazione urbana* (Jacobs, 1977) stabilisce che l'ottimo utilizzo delle strutture urbane è legato al grado ottimo di diversificazione funzionale della città; il modello del *ciclo di vita urbano* (Hall e Hay, 1980; Berg ed al., 1982; Klaassen et al., 1981) osserva che le città passano per fasi cicliche di crescita e declino.

Infine, il modello del *reticolo urbano* (Dematteis, 1985) osserva un crescente appiattimento della gerarchia urbana; da un lato le aree metropolitane assumono una funzione terziaria e di «gateway» internazionale, dall'altro i piccoli centri si appropriano di funzioni proprie di ranghi urbani più elevati, dalla manifattura alle attività di servizio banale, grazie ad

una estensione dei campi di esternalità urbane ottenuta adottando una logica di complementarità all'interno della rete urbana locale, e riescono così a essere competitivi sia rispetto alle aree metropolitane sia verso l'esterno del sistema urbano.

I più importanti modelli recenti di crescita urbana sono stati prodotti dopo il contributo metodologico all'analisi dell'instabilità di Thom (1975), Nicolis e Prigogine (1977) e Haken (1977), a partire dalla considerazione che le interazioni dinamiche non-lineari tra i componenti di un sistema complesso conducono ad un'ampia gamma di forme evolutive.

Il modello macro-fenomenologico, le equazioni di Volterra-Lotka, è stato ampiamente usato *nell'approccio ecologico* alla dinamica della popolazione (Dendrinos e Mullaly, 1985) e alla diffusione temporale delle innovazioni (Sonis, 1983).

Se la crescita di una città è determinata dalle opportunità economiche relative che essa offre in un quadro di riferimento concorrenziale, la dinamica metropolitana sarà dedicata in gran parte alla evoluzione verso l'equilibrio in un punto fisso, dove però sono probabili perturbazioni che possono combinarsi con una instabilità strutturale latente.

L'approccio basato su leggi dinamiche corrispondenti ad un livello micro, che opera a livello individuale (popolazione o imprese), è stato ampiamente diffuso nel campo delle scienze regionali con i modelli di interazione dinamica (Harris e Wilson, 1978; Lombardo e Rabino, 1984) e con il *paradigma auto-organizzativo* (Allen e Sanglier, 1979; Allen e Sanglier, 1981). Il modello di auto-organizzazione urbana tratta i sistemi urbani come sistemi dinamici non-lineari fondati sulla interazione tra fattori di attrazione e vincoli alla crescita: instabilità spaziali successive derivano dal fatto che piccole fluttuazioni stocastiche vengono amplificate dalla interazione e conducono a mutamenti qualitativi.

3. La famiglia dei modelli Soudy: aspetti teorici

3.1 *Un approccio dinamico dal lato dell'offerta (SOUDY1)*

La famiglia SOUDY è stata introdotta da un primo modello sviluppato da Camagni, Diappi e Leonardi (1986; nel seguito CDL). Pur nella tradizione christalleriana, CDL hanno introdotto alcune modifiche, piuttosto che concentrare l'attenzione sugli aspetti di equilibrio. In particolare, le principali novità sono la focalizzazione sui *determinanti della crescita ur-*

bana dal lato dell'offerta e l'espansione delle *potenzialità dinamiche* del modello (si vedano anche Camagni, 1986, e Pompili, 1986).

Il livello e la localizzazione dell'offerta di fattori e della domanda di prodotti variano nel tempo, sicchè la distribuzione di entrambe diventa rapidamente non uniforme. Le soglie si identificano con una *dimensione produttiva minima efficiente* specifica del singolo bene e con la domanda corrispondente, che si traduce in una *dimensione urbana minima*. I prodotti sono «price-setters», con il metodo del margine sui costi, e sono in grado di guadagnare extra-profitti con qualsiasi livello produttivo al di sopra della soglia, grazie a costi medi di produzione costanti. I *costi di rilocalizzazione non sono nulli*, infatti il processo di apparizione e sparizione di attività in un centro ha luogo nel tempo anzichè istantaneamente.

L'articolo di CDL introduce nel modello anche tratti innovativi. Per quanto riguarda la congestione nei mercati di fattori immobili (come la terra e alcuni segmenti della forza lavoro) e le esternalità sociali negative, CDL introducono il concetto di *costi localizzativi*, crescenti con la dimensione urbana, che riducono i profitti netti finali sino ad un tetto dimensionale urbano dove i profitti sono nulli. Tra soglia e tetto è compreso *l'intervallo dimensionale efficiente*, che è specifico della singola attività o livello gerarchico. Per quanto riguarda gli effetti di agglomerazione, la dimensione urbana è anche una «proxy» della *diversificazione* dei mercati dei fattori e dei prodotti e quindi dello spirito innovativo e della disponibilità di fattori scarsi di elevata qualità. Per quanto riguarda *l'innovazione*, quella di tipo tecnologico assume la forma di riduzioni nelle soglie: questo favorisce l'offerta di attività da parte di centri in origine troppo piccoli per sostenerle, aumenta la concorrenza e riduce prezzi e profitti, al punto che i centri maggiori possono trovarsi costretti a rinunciare all'attività. L'innovazione di tipo urbano, invece, ha luogo nei centri che, crescendo verso un tetto, raggiungono la soglia di un'attività di livello superiore. Tuttavia, la *decisione di offrire una nuova attività non è deterministica* bensì l'oggetto di una decisione e va quindi modellata stocasticamente. Secondo la stessa logica, la mancanza di innovatività può spingere un centro a perdere attività.

3.2 *Innovazione e dinamica nella localizzazione (SOUDY2)*

Se da un lato tende a condividere ipotesi e risultati del modello precedente, questo modello si inserisce piuttosto nella tradizione Löschiana (Diappi e Pompili, 1989).

Due diverse cause sono responsabili della *crescita di un sistema territoriale*: le condizioni locali del mercato della funzione in esame e la disponibilità locale di capitali da investire.

In primo luogo, la scelta localizzativa di una impresa, e quindi l'attivazione di nuove attività all'interno del sistema, dipende da un'analisi delle *condizioni di mercato* e precisamente della quantità di domanda «libera», ovvero non saturata dalla offerta di attività concorrenti già esistenti in altri punti del sistema.

Per rendere meno restrittive le ipotesi sul potere monopolistico locale dei produttori, domanda e offerta non sono definite nel modo classico, ossia in modo puntuale (i consumatori appartengono tutti all'area di mercato del produttore più vicino), bensì come dei potenziali sull'intero territorio del sistema e soggetti a declino da distanza: questo approccio più realistico rivaluta l'interazione sistemica fra centri ed è compatibile con le teorie sulla differenziazione orizzontale del prodotto. Inoltre, si ipotizza che la domanda non sia costante (come in Lösch) ma dipendente dal potere d'acquisto, e quindi crescente nel tempo all'apparire di nuove imprese produttrici ed offerenti: ciò implica l'accettazione del primo criterio di assegnazione di Lösch, ma anche l'improbabilità che nel lungo periodo i fattori siano distribuiti uniformemente.

Tuttavia (a differenza di CDL) non siamo esplicitamente interessati alla dinamica della popolazione, che consideriamo un risultato dell'innovazione di prodotto, la vera forza che modella la dinamica del sistema urbano. In ogni caso, una misura sintetica del grado di sviluppo del sistema è il *reddito nazionale*, l'ammontare del valore aggiunto generato da tutte le funzioni in tutti i centri. Infatti, all'interno di un approccio Löschiano è più corretto caratterizzare la *dimensione urbana* con il potere d'acquisto (il reddito) anziché con la popolazione in sé (contra CDL). Le attività si caratterizzano per una crescente sofisticazione delle tecnologie, che significa una crescente *produttività* del lavoro e quindi una crescente renumerazione dello stesso, cioè un crescente potere d'acquisto della popolazione; si chiude così il cerchio tra la produzione e il consumo.

La capacità di una funzione di produrre valore aggiunto e quindi reddito (produttività) non dipende dalla località, ma solo dalla funzione (tecnologia), con il rango della quale cresce; tale reddito viene poi destinato, a la Kalecki, in parte a retribuire il lavoro (salario), quindi a essere consumato trovando espressione nella domanda, e in parte a retribuire il capitale (profitto), e quindi a essere risparmiato. Il problema della *distribuzione del reddito* riveste particolare interesse nell'ambito delle scienze economiche e ne sono stati studiati gli effetti moltiplicativi sullo sviluppo

dei sistemi ecomici; diversamente, la letteratura sui modelli di sviluppo regionale, da Christaller ad Allen, non sembra essersi preoccupata di evidenziare il fenomeno, che viene generalmente sottaciuto.

La scelta localizzativa delle imprese, e quindi lo svilupparsi di nuove funzioni economiche, dipende in secondo luogo dalla disponibilità locale di un maggior *quantità di capitale*, anch'essa definita come potenziale soggetto a 'distance decay', da investire nella creazione della nuova attività. A tale scopo una parte di reddito generato dalla funzione è destinata a essere non consumata ma risparmiata e re-investita. Il collegamento della distribuzione del reddito a quella di risparmi e investimenti, o innovazioni, chiude così il cerchio tra breve e lungo periodo.

Anche la *scomparsa di attività* è alimentata da due requisiti, uno relativo alle condizioni di saturazione regionale e l'altro alle condizioni di congestione urbana. Nel caso regionale il declino è conseguente alla *sovra-saturazione della domanda*: si tratta di centri nei quali le funzioni già allocate non riescono a dare spunto alla crescita economica della zona, oppure in cui i requisiti di domanda locale non sono più soddisfatti, essendo cambiata la distribuzione della popolazione o della domanda.

Nel caso urbano la scomparsa dipende dal fatto che i *costi localizzativi*, legati alla dimensione fisica della città, erodono gli extra-profitti e le rendite, benefici tipici della funzione e, con l'entrata di nuove attività di livello più elevato, possono divenire intollerabili per alcune attività di livello più basso e quindi meno profittevoli.

Infine, la diversificazione è un indicatore di innovatività e di offerta di fattori qualificati; occorre dunque considerare le *interrelazioni tra attività diverse* (come in CDL): anche se l'apparizione di un'attività non dipende strettamente dall'esistenza in loco dell'attività di livello immediatamente inferiore, quanto meno a causa di ciò essa è più probabile, e viceversa; ciò corrisponde ad un altro dei criteri di assegnazione di Lösch (in opposizione a Christaller). All'interno di ciascuna iterazione, si segue Lösch nell'assegnare prima le attività di livello minimo, mentre nel corso del tempo ha luogo un «feed-back» dalle attività di livello più alto a quelle di livello più basso. Inoltre, tutti i determinanti di nascita e di morte contengono strutturalmente un *effetto sinergico* di agglomerazione e attrazione ad opera delle funzioni di livello più alto su quelle di rango inferiore eventualmente mancanti nello stesso centro; pertanto non è necessaria una formulazione separata di questo fenomeno, come invece avveniva in Diappi e Pompili (1989) e in Camagni, Diappi e Leonardi (1986). Quando pure siano soddisfatti i requisiti, *la decisione di offrire (o non offrire più) un'attività da un centro non è comunque automatica* (in accordo

con CDL). Tenendo presente che l'apparizione (o scomparsa) non è deterministica, è probabile che il processo di apparizione sia sequenziale per ciascuna attività, per cui (come in Lösch) non emerge una chiara gerarchia funzionale, anche se permangono i risultati di dispersione concorrenziale e agglomerazione complementare delle attività. Per qualsiasi livello dato di domanda il numero di produttori di equilibrio deriverà da un *«trade-off» tra barriere all'entrata e accessibilità*. Infatti, bassi costi fissi consentono un elevato numero di produttori e quindi una concorrenza più vivace, mentre con bassi costi di trasporto solo un numero ridotto di produttori è in grado di sopravvivere e la differenziazione orizzontale è più debole.

4. Il modello: specificazioni

Assumiamo un sistema urbano idealizzato, in cui i centri sono collocati in maglie regolari (triangolari, quadrate o rettangolari) con distanze tra i centri costanti, dati esogenamente.

Il meccanismo fondamentale che regola la dinamica urbana è basato sull'attivazione o scomparsa delle diverse funzioni organizzate in ranghi.

All'interno dell'insieme delle attività economiche possono distinguersi due diversi comportamenti di localizzazione spaziale riferibili a:

- le attività orientate ad un mercato locale quali i servizi alla popolazione e alle imprese;
- le attività orientate ad una quota di mercato o all'esportazione quali le industrie manifatturiere.

Assumendo un approccio stocastico, l'evoluzione urbana può essere concettualizzata come un processo dinamico nascita-morte di popolazione statistica costituita dalle funzioni urbane nei singoli centri.

La dinamica del sistema può esprimersi a due diversi livelli:

- a livello microscopico, in cui il soggetto è costituito dalla singola funzione, un elemento dell'intera popolazione statistica e;
- a livello macroscopico dove la scelta di macrovariabili opportune consente di evidenziare mutamenti o transizioni di fase nel sistema.

Quindi come in sinergetica (Haken, 1977) e in meccanica statistica, nella dinamica urbana il problema teorico consiste nel derivare le proprietà del sistema a livello macroscopico e collettivo, a partire dalle sue componenti costitutive a livello individuale.

Formalmente l'approccio «Master equation» soddisfa tali condizioni poichè tende a formalizzare i tassi di variazione dello stato del sistema a

livello macro considerando elementi casuali in fluttuazione dovuti all'influenza delle microvariabili (Weidlich e Haag, 1983).

Assumendo questo approccio i mutamenti temporali di una funzione di probabilità di un processo stocastico può essere descritto dall'equazione stocastica:

$$\dot{P}(m, t) = w(m, m') \cdot P(m', t) - P(m, t) \cdot w(m', m) \quad (1)$$

dove m è il vettore di stato al tempo t , m' è l'insieme degli stati «vicini» a m , che differiscono da m per lo stato di un elemento e che possono diventare m nell'unità di tempo.

$P(m)$ e $P(m')$ sono probabilità associate agli stati m e m' e $w(m', m)$ sono tassi di variazione da m' a m e da m a m' rispettivamente.

Riconsideriamo il nostro sistema urbano astratto: lo stato del sistema al tempo t può essere descritto da una matrice $\{X_{jk}, t\}$ i cui elementi 0/1 stanno ad indicare assenza o presenza di funzioni di rango k nel centro j .

Il nostro obiettivo consiste nel definire la funzione di distribuzione delle probabilità degli stati $P(t)$ rispetto a tutte le configurazioni possibili. Allora la funzione:

$$P(S_1, S_2, \dots, S_n, \dots, S_N; t) = P(S; t) \quad (2)$$

indica la probabilità che un sistema urbano campione abbia la configurazione spaziale/economica S al tempo t .

Naturalmente la condizione:

$$\sum_s P(S; t) = 1 \quad (3)$$

deve essere soddisfatta, dove si intende che la sommatoria si estende a tutte le possibili configurazioni.

L'evoluzione del sistema si può quindi descrivere attraverso un processo nascita-morte, dove la probabilità di transizione w per la configurazione $S(t)$ può essere espressa sulla base delle probabilità di transizione rispettivamente di nascita e di morte delle singole funzioni.

Se si definisce con n il numero di funzioni del tipo k attive nel sistema al tempo t , i mutamenti nello stato del sistema possono avvenire se:

1. appare una nuova funzione di rango k nel centro j . Allora:

$$S_n^k(t) \rightarrow S_{n+1}^k(t) \quad (4)$$

$$S_{n+1}^k(t) = w^{k\beta}(n+1, n; t) S_n^k(t) \quad (5)$$

$$w^{k\beta}(n+1, n; t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{P(X_{jk} = 1; t + \Delta t \mid X_{jk} = 0; t)}{\Delta t} \quad (6)$$

inoltre:

2. un'attività esistente del tipo k scompare nel generico centro j , nell'unità di tempo, in modo tale che:

$$S_n^k(t) \rightarrow S_{n-1}^k(t) \quad (7)$$

$$S_{n-1}^k(t) = w^{k\mu}(n-1, n; t) S_n^k(t) \quad (8)$$

dove

$$w^{k\mu}(n-1, n; t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{P(X_{jk} = 0; t + \Delta t \mid X_{jk} = 1; t)}{\Delta t} \quad (9)$$

Poichè la probabilità condizionale di crescita o decrescita di un'unità dipende sia dallo stato del sistema che dal tempo si produce un processo markoviano non omogeneo.

Tutto ciò conduce alla seguente formalizzazione in termini di «Master Equation»:

$$\begin{aligned} \dot{P}(S_n) = & \sum_k w_{n,n-1}^{\beta k}(t) \cdot P(S_{n-1}, t) + \sum_k w_{n,n+1}^{\mu k}(t) \cdot P(S_{n+1}, t) + \\ & - \sum_k w_{n+1,n}^{\beta k}(t) \cdot P(S_n, t) - \sum_k w_{n-1,n}^{\mu k}(t) \cdot P(S_n, t) \end{aligned} \quad (10)$$

4.1. Attività orientate ad un mercato locale

4.1.1. Probabilità di transizione associate alla nascita di nuove attività terziarie

L'apparizione di una nuova funzione di rango k nel centro j può verificarsi qualora si verifichino le seguenti condizioni:

a) Condizioni di mercato $\{wB_{k,j}\}$

Il principale meccanismo di attivazione di nuove attività all'interno del nostro modello prevede che la scelta localizzativa di un'impresa dipenda da un'analisi delle condizioni di mercato, e precisamente della quantità di domanda «libera» ovvero non saturata dall'offerta di attività concorrenti già esistenti in altri punti del sistema. Il primo dei tassi di crescita, w^R è sostanzialmente una funzione del rapporto Domanda/Offerta della funzione k' nel centro di j' . Tanto la domanda quanto l'offerta (π_D^k e π_O^k) sono funzioni puntuali del centro j , e sono calcolate secondo quanto segue:

$$\pi_D^k = \sum_{k,j} \delta_k P_k v_k X_{jk} \cdot \exp(-c_1 \lambda_k d_{jj'}) \quad (11)$$

$$\pi_O^k = \sum_j P_k X_{jk} \exp(-\lambda_k d_{jj'}) \quad (12)$$

Dove:

P_k = Produttività in termini di reddito generato della funzione di rango k .

δ_k = coefficiente partitivo del consumo tra le funzioni: parte competente alla funzione k .

v_k = coefficiente partitivo del reddito generato dalla funzione k : parte destinata al consumo.

λ_k = coefficiente di distance-decay, è il reciproco dell'area di mercato media (DARM) di k .

$d_{jj'}$ = distanza euclidea che separa i centri j e j'

X_{jk} = elemento della matrice di stato del sistema: un 1 indica l'esistenza della funzione k nel centro j .

Il fattore esponenziale che rappresenta l'attrito della distanza, è legato alla dimensione dell'area di mercato ipotizzata per la funzione k attraverso il termine λ_k .

In conformità con la teoria Löschiana abbiamo ipotizzato una differenza iniziale tra le aree di influenza della domanda e dell'offerta dell'attività: in un primo tempo la prima supera la seconda dando luogo alla possibilità per l'imprenditore di estrarre dell'extraprofitto, come se operasse in regime monopolistico. Successivamente l'introduzione di competitori riduce questo margine sino a farlo scomparire; questo effetto è stato ottenuto con l'introduzione del coefficiente C_1 , calcolato come segue:

$$C_1 = \frac{1 + n_k}{\alpha_0 + n_k} \quad (13)$$

dove α_0 è un coefficiente esogeno di calibrazione per il quale si è scelto un valore pari a 1.5 ed n rappresenta il numero di funzioni di rango k attivate nel sistema. C_1 tende rapidamente a 1 con il crescere del numero di competitori, ed il suo effetto trainante scompare.

L'espressione di w_M^B assume quindi la forma seguente:

$$w_M^B = \exp \left(-\alpha_1 \left(\frac{\pi_0^k + \alpha_2}{\pi_D^k} \right) \right) \quad (14)$$

dove α_1, α_2 sono due coefficienti di calibrazione. Il primo regola la concavità esponenziale mentre il secondo rappresenta un residuo di offerta minimo che si ipotizza esistente anche in mancanza della presenza esplicita di una funzione k all'interno del sistema: per le funzioni di rango più basso può corrispondere ad alcuni aspetti della cosiddetta economia sommersa (autoconsumo e fenomeni simili), per quelle di più rare potrebbe indicare la quota di importazione di un certo servizio.

Venendo ai coefficienti P_k, v_k e δ_k , il primo rappresenta la capacità di una funzione di produrre reddito, che viene destinato in parte a retribuire il lavoro (salario) per una quota definita da v_k , e in parte a retribuire il capitale (profitto) che potrà essere reinserito e favorire così lo svilupparsi di nuove funzioni (la quota di P_k destinata al capitale è definita da $\pi_k = 1 - v_k$).

Il coefficiente di partizione δ_k , poi, distribuisce la capacità di spesa del sistema tra diverse funzioni.

È chiaro che mediante v_k si controlla lo squilibrio esistente nel sistema tra capitale e lavoro: in certo senso indica il livello di sindacalizzazione della forza lavoro o la forza contrattuale del capitale.

Può essere caratteristico del rango di ogni funzione, abbiamo scelto in prima approssimazione di mantenerlo costante per tutte le funzioni.

Il parametro δ_k indica invece la distribuzione del reddito tra le funzioni ed è soggetto all'unica limitazione:

$$\sum_k \delta_k = 1.$$

In pratica abbiamo sperimentato due diverse distribuzioni di δ_k : una costante per tutte le funzioni con: $\delta_k = 1/k$; una seconda invece scelta in modo da approssimare una paretiana, con δ_k linearmente decrescente secondo la legge:

$$\delta_k = 2/k_{\max} - k / \sum_1^{k_{\max}} k \quad (15)$$

La seconda si è rivelata presto preferibile, tanto per ragioni teoriche quanto per l'output fornito.

Tanto questo tasso di crescita, come quello successivo, hanno mostrato una certa tendenza a generare sistemi piuttosto accentrati, sviluppando un effettivo «risucchio» prodotto dalle funzioni più alte.

b) Disponibilità di capitale per l'investimento $\{w_p^\beta\}$

Il secondo tasso di crescita spiega lo svilupparsi di nuove funzioni economiche là dove si rende disponibile maggior quantità di capitale da investire nella creazione della nuova attività: a questo scopo utilizziamo il coefficiente v_k , che indica la parte di reddito generato dalla funzione k , destinato ad essere reinvestito.

Anche questo sarà pesato per un coefficiente di «distance decay», diverso da quello usato per w_p^β poiché ipotizziamo una mobilità maggiore per il capitale che per i consumatori.

L'espressione di w_p^β è la seguente:

$$w_p^{\beta k} = 1 - \exp \left(- \sum_{j,k} P_k (1 - v_k) X_{jk} \cdot \exp (-\lambda \alpha_3 d_{jj'}) \right) \quad (16)$$

Per α_3 è stato scelto un valore pari ad 1.5, che corrisponde a postulare per il capitale un'area di influenza pari ad una volta e mezza quella di mercato.

4.1.2. Probabilità di transizione associate alla scomparsa di attività terziarie

La probabilità di declino è vista come conseguente alla sovra-saturazione della domanda, ha forma esponenziale opposta a quella del primo tasso di crescita.

Per simulare i fenomeni di «fuga» delle funzioni di rango inferiore per eccesso di congestione (Ciciotti, 1984), abbiamo introdotto un coefficiente di affollamento crescente con il numero di funzioni attivate nel generico centro.

La formula adottata è la seguente:

$$w^{uk} = \exp \left(-C_2 \alpha_1 \frac{\pi_D^k}{\pi_0^k - \alpha_4} \right) \quad (17)$$

Dove C_2 , coefficiente di affollamento, vale:

$$C_2 = k / \sum_k X_{jk} \quad (18)$$

4.2. Il modello delle industrie manifatturiere

4.2.1 Probabilità di transizione legate alla nascita di funzioni industriali

a. Condizioni di mercato $\{w_M^{\beta k'}\}$

A differenza delle attività di servizio, per le industrie manifatturiere l'importanza decrescente dei costi di trasporto e l'offerta diretta al mercato nazionale o all'esportazione contribuisce alla perdita di rilevanza della domanda locale rispetto al altri fattori.

In sostituzione di questa, l'entrata di una nuova funzione nel sistema può avvenire solo se esiste una quota di domanda, calcolata sull'intero sistema, superiore ad una soglia minima di apparizione, in termini di dimensione di produzione.

Quindi se $D_k(t)$ è la domanda globale del sistema relativamente al bene k e P_k è la relativa dimensione di produzione unitaria, il tasso di natalità può essere espresso come:

$$w_M^{\beta k'} = \exp (D_k(t) - P_k X_{j,k}) / D_k(t) \quad (19)$$

b. Massimizzazione delle economie inter- e intra-settoriali $\{w_M^{\beta k'}\}$

A differenza delle attività di servizio, per le industrie sono irrilevanti gli effetti di competizione spaziale legati alla localizzazione degli impianti; al contrario si manifestano tendenze al raggruppamento per facilitare economie industriali esterne. La probabilità di nascita sembra quindi crescente all'aumentare della prossimità di altre industrie, espressa in termini di potenziale.

$$w_F^{\beta k'} = \delta_1 \exp \left(\sum_j \sum_{k'} k' X_{j,k'} \cdot \exp (-\lambda_k d_{jj'}) \right) \quad (20)$$

c. Massimazione dei benefici netti $\{w_C^{\beta k'}\}$

Come per le attività di servizio rimane l'ulteriore condizione localizzativa, legata al divario benefici attesi e costi urbani.

$$w_C^{\beta k'} = \delta_2 (\exp (B_k - C(X_{j,k}; t) - B_k^i))^{\delta_3} \quad (21)$$

4.2.2. *Probabilità di transizione legate alla scomparsa di funzioni industriali*
 $\{w^{\mu k'}\}$

La sola condizione localizzativa che può portare alla scomparsa di un'industria è legata al livello troppo elevato dei costi di urbanizzazione rispetto ai benefici attesi. Con la consueta notazione:

$$w^{\mu k'} = \delta_4 (\exp (C_j (X_{j,k}; t) - B_k))^{\delta_5} \quad (22)$$

5. Analisi dei risultati delle simulazioni

E stata condotta una prima verifica al modello testè delineato eseguendo una serie di trentacinque simulazioni, usando come banco di prova un sistema territoriale fittizio, formato da settantadue potenziali siti localizzativi disposti in modo regolare secondo un lattice a maglia triangolare equilatera.

Per ottenere risultati il più possibile confrontabili tra loro, è stata scelta una configurazione di partenza standard, dalla quale prende le mosse ogni simulazione, nella quale solo il 20% dei siti è effettivamente occupato da una funzione del rango inferiore, e queste sono disperse sul sistema in modo omogeneo (fig. 1).

5.1. I dati di ingresso

Le simulazioni condotte sono intese a verificare, mediante l'uso del modello elaborato, l'influenza sullo sviluppo di un sistema territoriale (d'ora in avanti s.t.) del variare di alcune caratteristiche chiave del sistema stesso: l'area di mercato delle funzioni di ogni specifico rango (D.Ar.M) e la distribuzione del reddito prodotto.

La prima è descritta da un vettore di parametri esogeni, esprimenti l'attrito dovuto alla distanza (che si assume decrescente con il rango della funzione), uguali al reciproco del coefficiente β in una classica formulazione del costo (c) dovuto alla distanza (d) esistente tra due centri (j e j'):

$$c_{jj'}^k = \exp (\lambda_k \cdot d_{jj'})$$

Anche la seconda caratteristica di cui si sono studiati gli effetti sulla determinazione territoriale del sistema è introdotta esogenamente nel modello mediante un parametro di distribuzione del reddito - v_k -, esprimente la quota destinata alla retribuzione del salario o al consumo dei beni prodotti: il suo complemento va ad alimentare il capitale e consente di realizzare investimenti.

Per entrambi i parametri è stato definito un campo di variabilità, all'interno del quale è stato di volta in volta scelto un set di valori, mantenuti poi costanti per tutto l'arco della simulazione (salvo che in sei casi, nei quali sono state modificate, a partire da un certo grado di sviluppo, le ipotesi relative all'area di mercato delle funzioni: ciò supponendo che l'intervento di progresso tecnologico riduca o comunque modifichi l'attrito dovuto alla distanza).

Per quanto riguarda il parametro v_k , che spiega la distribuzione del reddito tra risparmio e consumo, sebbene fosse prevista la possibilità di farlo variare con il rango della funzione, si è preferito, in prima approssimazione, mantenerlo costante; si riportano di seguito i set utilizzati:

Tab. 1 - I valori di v_k

set	1	2	3	4
v_k	0,6	0,7	0,8	0,9

Un interessante risultato è stata l'osservazione dell'esistenza di un massimo di effetto moltiplicatore dello sviluppo per i due *range* centrali (70-80 % del reddito diretto al consumo), laddove distribuzioni del reddito più favorevoli al risparmio o decisamente squilibrate verso i consumi sembrano deprimerlo.

Per il variare delle aree di mercato sono state studiate sette ipotesi differenti: in tutte l'area cresce con il rango della funzione, ma in modo diverso e a partire da una D.Ar.M. del 1 livello di entità variabile. Seguono i set usati ordinati a seconda della area di mercato minima e della modalità di crescita con il rango:

Tab. 2 - I valori delle D.Ar.M.

Accessibilità	Bassa	Media	Alta	Altissima
Rango:	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Andamento				
Lineare (+10)	10-20-30-40 set: 5	20-40-60-80 set: 0	—	—
Exp. Lenta (1,5)	—	20-30-45-67,5 set: 1	30-45-67,5-101 set: 7	30-60-90-120 set: 9
Exp. Media (2)	10-20-40-80 set: 4	20-40-80-160 set: 2	—	30-60-120-240 set: 8
Exp. Rapida (2,5)	10-25-62,5-156,2 set: 6	20-50-125-312,5 set: 3	—	

Le 35 simulazioni eseguite, per la regolarità dimostrata e il forte grado di dipendenza dai valori assunti dai due parametri scelti, hanno evidenziato la sostanziale fondatezza delle ipotesi di fondo.

5.2. *Gli indicatori di valutazione*

Per l'analisi dei risultati, sono stati considerati alcuni indicatori, taluni volti a quantificare il grado di sviluppo del sistema, altri a descrivere la particolare

configurazione raggiunta: tra i primi, il numero di funzioni allocate, il reddito complessivo del sistema ed il reddito medio per funzione (che fornisce qualche indicazione in merito al 'mix' esistente); per i secondi, un indice della concentrazione globale del s.t., la localizzazione del suo baricentro economico e la suddivisione delle funzioni a seconda della loro distanza da questo (a spiegare il grado di polarizzazione esistente a livello locale).

5.3. *L'analisi dei risultati: Considerazioni generali*

Come già accennato, è stato possibile riscontrare nei risultati ottenuti una certa regolarità e sensibilità al variare dei due parametri allo studio.

In tutti i casi è stata osservata l'evoluzione del sistema in nove stadi successivi di sviluppo, verso gli ultimi dei quali già si raggiungeva una configurazione di equilibrio pressoché stabile (fig. 2,3,4).

Nella quasi totalità dei casi, il baricentro del s.t. cade in prossimità del suo centro geografico, dove tendono a localizzarsi le funzioni più nobili, in modo da massimizzare il proprio bacino di domanda.

Inoltre si osserva che mentre il reddito complessivo cresce in modo abbastanza continuo, fino a raggiungere un limite superiore verso gli ultimi stadi, il reddito medio per funzione cresce in modo molto rapido fino al tempo 3, per poi decrescere leggermente: questo indica che le funzioni di rango maggiore trovano allocazione abbastanza presto, e fungono poi da attrattore per quelle più comuni (che producono meno reddito), escludendo invece l'allocazione di nuove funzioni rare, per le quali il mercato è già saturato.

Infine, l'attrazione esercitata dalle attività più nobili su quelle di rango inferiore, che spesso supera la mutua repulsione dovuta agli effetti della competitività, fa sì che il livello complessivo di sviluppo raggiunto (in termini di reddito totale), sia determinato principalmente dal numero delle funzioni più comuni presenti nel sistema.

5.3.1. *L'influenza della distribuzione del reddito (v_k)*

Il rapporto consumo/risparmio non ha effetti territoriali univoci, e spesso va osservato in congiunzione al tipo di accessibilità (D.Ar.M.) ipotizzata. E già stato sottolineato che le performance migliori (in termini di grado dello sviluppo) si ottengono per valori di v_k corrispondenti ad un particolare equilibrio tra consumo/investimento, mentre distribuzioni differenti conducono ad uno sviluppo in qualche misura più ridotto. In ogni caso il peso del particolare v_k scelto appare minore di quello assunto dal set di D.Ar.M. usato.

5.3.2. *La forma dell'accessibilità (D.Ar.M.)*

Per valutare gli effetti di questo secondo parametro, sono essenziali due caratteristiche: la dimensione dell'area di mercato più piccola (D.Ar.M. del rango 1) e la differenziazione tra i diversi ranghi (modo di crescita delle D.Ar.M.). Un'area di mercato delle funzioni comuni minore o circa pari alla distanza minima tra i centri tende ad avere un'effetto positivo sullo sviluppo, ma anche più marcata è la sensibilità alla differenziazione relativa tra l'accessibilità delle diverse funzioni: una crescita media (2x) o rapida (2.5x), ossia un maggior potere di attrazione delle attività «forti», contribuisce al raggiungimento di un maggior grado di sviluppo. Con riferimento allo schema riportato sopra, sono i set D.Ar.M. 2,4 e 6 a dar luogo alle migliori prestazioni (cfr. fig. 4 e fig. 6, in quest'ultima è stato usato il set n° 5, e tutti gli indicatori presentano valori più bassi).

In alcuni casi il sistema è stato sottoposto ad uno 'shock' tecnologico, aumentando l'accessibilità generale da un certo stadio di sviluppo in avanti.

In linea di massima si è riscontrata una maggiore crescita del sistema, dovuta in parte all'aumentata capacità polarizzante dell'area più sviluppata al momento dell'introduzione della perturbazione.

5.3.3. *Gli aspetti qualitativi dello sviluppo*

Assai delicata è l'analisi del tipo di sviluppo conseguito e del grado di squilibrio territoriale riscontrato.

Interessava studiare per quali valori dell'accessibilità e della distribuzione del reddito si sarebbe manifestata una struttura gerarchica christalleriana

(fig. 5) e per quali il s.t. avrebbe invece assunto una configurazione reticolare, con l'eventuale verificarsi effetti di complementarità tra i centri e di specializzazione funzionale (fig. 6, centri 36 e 43; fig. 7, centri 28,35,36,43). Posto che la struttura del modello non permetteva di osservare fenomeni di specializzazione intersettoriale, ma solo nella fornitura di determinati livelli funzionali, già a questo livello è stato tuttavia possibile osservare il formarsi di strutture territoriali complesse, che superano la rigidità dell'ipotesi christalleriana, spiegandola piuttosto come particolare morfologia di sviluppo. Una configurazione di questo tipo appare legata in particolare all'esistenza di un forte divario nell'accessibilità delle diverse funzioni. Tuttavia, va ripetuto, una maggiore articolazione orizzontale delle funzioni dovrebbe permettere di descrivere i fenomeni di complementarità e specializzazione nella loro reale complessità.

Nell'analisi delle strutture territoriali formatesi si è operata una distinzione tra il verificarsi di una polarizzazione regionale (un'area metropolitana maggiore vs. un retroterra debole o addirittura sottosviluppato - cfr. fig. 6, area centri 35-36) e una polarizzazione sub-regionale (con la formazione di più poli di aggregazione ben caratterizzati - cfr. fig. 4, centri 15,35,51,70). Il primo caso si osserva specialmente in caso di alta propensione al consumo e di accessibilità mediamente bassa (D.Ar.M. del 1 livello bassa) e quando le aree di mercato di differenti livelli funzionali siano piuttosto divaricate (crescita media o rapida); negli altri casi la diffusione dello sviluppo è buona.

Per studiare la formazione di strutture multipolari, è stata analizzata la distribuzione delle funzioni rispetto alla loro distanza dal baricentro: questo metodo d'indagine, oltre a confermare i risultati ottenuti con l'indicatore di concentrazione regionale, evidenziando le medesime aree metropolitane come quelle che presentano un unico picco di frequenza presso il baricentro, ha poi permesso di distinguere alcuni casi di vero e proprio sviluppo diffuso da altri in cui alcuni poli alternativi nascono in rapporto subordinato ad un centro maggiore.

5.4. *Sviluppo multipolare ed entropia*

L'analisi è stata approfondita sfruttando un indicatore di entropia, volto a quantificare il grado di differenziazione determinatosi tra i centri. Poiché tale indicatore assume valori più alti quando i centri presentano mix funzionali differenziati, è sensibile all'esistenza di poli di sviluppo dalle caratteristiche differenti dalla metropoli. È stato possibile osservare uno

stretto legame tra entropia e distribuzione del reddito: è quando questa assume i valori estremi dell'intervallo che si trovano i massimi valori di entropia. Ricordando che tali distribuzioni erano anche quelle meno favorevoli allo sviluppo del sistema, è stato studiato il rapporto tra entropia e reddito complessivo raggiunto, trovando una certa correlazione: paradossalmente quando non nasce un'area egemone a trainare lo sviluppo del sistema, questo viene depresso dalla competizione tra diversi poli minori (cfr. fig. 4 vs. fig. 5).

Queste considerazioni trovano una sostanziale conferma studiando la relazione tra entropia e dimensione delle aree di mercato: qui il legame è fortissimo, e si osserva bassa differenziazione tra i centri (ad indicare la presenza di una sola metropoli) in quattro dei cinque casi di maggior divario tra le aree di mercato (sets 2,3,4,6) e nell'unico caso di aree di mercato omogenee e molto basse (set 5), che incidentalmente corrispondono precisamente alle situazioni di maggior crescita complessiva del sistema. E da rilevare che nei casi in cui ad una minore crescita complessiva si accompagna un'elevata entropia è altresì elevato il reddito medio per funzione, ossia il mix funzionale è più nobile.

6. Conclusioni

L'obiettivo principale delle simulazioni era, naturalmente la verifica del grado di realismo del modello: la sua capacità di spiegare la formazione di strutture territoriali variamente articolate, superando la rigidità dell'approccio christalleriano.

Secondariamente ci proponevamo di analizzare il peso e il ruolo nella genesi di un sistema territoriale di alcune caratteristiche economico-sociali: le aree di mercato di funzioni di rango diverso e la propensione media al consumo o al risparmio.

I risultati qui presentati ci pare testimonino di un alto grado di soddisfacimento degli obiettivi esposti. Alcune conclusioni sono parse di particolare rilievo e si desidera richiamarle qui:

- il modello è in grado di spiegare la formazione delle più complesse strutture territoriali osservabili nelle regioni industrializzate, non esclusa quella gerarchica, dominante fino alla metà di questo secolo, ma ora caso particolare di un panorama ben più ricco;
- il grado di accessibilità delle attività economiche ha un ruolo determinante nel promuovere le caratteristiche del sistema, ed è in grado di

controllarne tanto la crescita complessiva quanto la particolare configurazione spaziale risultante;

- anche la propensione media al risparmio piuttosto che al consumo ha effetti sensibili sul grado di sviluppo di cui si dimostra capace il sistema e, in minor misura, anche sulla determinazione territoriale di questo;
- infine, la configurazione dominata da un'agglomerazione leader si dimostra ancora la più forte per la sua capacità di ingenerare sviluppo a livello aggregato, ma reca inevitabilmente con sé maggiori squilibri regionali, come effetti perversi di tale sviluppo.

Nota

Le due tabelle allegate riassumono l'intero insieme delle simulazioni, riportando alcuni dei principali indicatori. Nell'una le simulazioni sono raggruppate secondo il set di D.Ar.M. utilizzato, nell'altra secondo il valore di $v(k)$. Speriamo di facilitarne la lettura fornendo le seguenti indicazioni:

Colonna 1: il codice della simulazione si compone di tre cifre ad indicare i valori utilizzati per $v(k)$ e D.Ar.M. (rispettivamente la prima e la seconda cifra, secondo la numerazione riportata) e se si tratti di una simulazione ordinaria o una con modifica delle aree di mercato al tempo 6.

Colonne 2-7: le prime tre riportano il numero totale di funzioni attivate, le successive il reddito complessivo prodotto, entrambi i dati sono letti ad intervalli regolari durante lo sviluppo del sistema.

Colonna 8-10: l'indice di centralità assume un valore di 1,67 per una situazione di sviluppo diffuso, valori inferiori indicano maggiore concentrazione.

Colonna 11: Reddito Medio per Funzione: utile per determinare il grado di nobiltà del mix funzionale presente.

Codice simul.	Numero funzioni			Reddito nazionale			Reddito/ funzione			Centralità.
	t = 3	t = 6	t = 9	t = 3	t = 6	t = 9	t = 3	t = 6	t = 9	t = 9
00_0	30	44	52	50	72	81	1,67	1,64	1,56	68,6
01_0	34	38	51	54	60	81	1,59	1,58	1,59	69,1
02_0	45	59	63	67	82	90	1,49	1,39	1,43	67,0
03_0										
10_0	42	60	60	67	94	88	1,60	1,57	1,47	66,4
11_0	46	50	50	75	79	79	1,63	1,58	1,58	64,4
11_1	46	50	57	75	79	85	1,63	1,58	1,49	64,3
12_0	56	63	64	77	89	89	1,37	1,41	1,39	65,1
13_0	57	64	63	84	91	89	1,47	1,42	1,41	67,5
14_0	70	89	99	99	118	131	1,41	1,33	1,32	62,2
14_1	70	89	89	99	118	123	1,41	1,33	1,38	62,1
14b1	70	89	93	99	118	128	1,41	1,33	1,38	61,6
15_0										
16_0	88	92	89	114	124	116	1,29	1,35	1,30	60,7
17_0	32	39	39	49	60	60	1,53	1,54	1,54	65,5
18_0										
19_0										
20_0	34	69	76	56	90	115	1,64	1,30	1,51	64,2
21_0	56	63	64	77	89	89	1,37	1,41	1,39	65,1
22_0	54	70	77	78	100	109	1,44	1,43	1,41	66,3
22z1	54	70	98	78	100	144	1,44	1,43	1,47	60,5
23_0	52	63	64	74	87	88	1,42	1,38	1,37	66,2
30_0	30	42	46	44	63	76	1,47	1,50	1,65	48,4
31_0	33	47	63	51	73	96	1,55	1,55	1,52	50,8
31_1	33	47	59	51	73	96	1,55	1,55	1,63	60,9
32_0	35	60	74	51	91	103	1,46	1,52	1,39	61,0
33_0	55	64	65	79	92	90	1,44	1,44	1,38	65,8
34_0	43	56	63	59	83	102	1,37	1,48	1,62	52,2
34_1	43	56	61	59	83	92	1,37	1,48	1,51	56,7
35_0	27	42	45	43	68	74	1,67	1,62	1,64	45,5
35_1	27	42	60	43	68	91	1,67	1,62	1,52	50,8
36_0	81	87	98	107	139	138	1,32	1,43	1,41	60,9
37_0	35	52	54	58	82	97	1,66	1,58	1,80	61,2
38_0										
39_0										

Tab. 3 - Tabella riassuntiva dei risultati delle simulazioni ordinate per D.Ar.M.

Codice simul.	Numero funzioni			Reddito sistema			Indice		Centralità		R.p.f.
	t = 3	t = 6	t = 9	t = 3	t = 6	t = 9	t = 3	t = 6	t = 9	t = 9	
00_0	30	44	52	50	72	81	1,67	1,64	1,56	68,6	
10_0	42	60	60	67	94	88	1,60	1,57	1,47	66,4	
20_0	34	69	76	56	90	115	1,64	1,30	1,51	64,2	
30_0	30	42	46	44	63	76	1,47	1,50	1,65	48,4	
01_0	34	38	51	54	60	81	1,59	1,58	1,59	69,1	
11_0	46	50	50	75	79	79	1,63	1,58	1,58	64,4	
11_1	46	50	57	75	79	85	1,63	1,58	1,49	64,3	
21_0	56	63	64	77	89	89	1,37	1,41	1,39	65,1	
31_0	33	47	63	51	73	96	1,55	1,55	1,52	50,8	
31_1	33	47	59	51	73	96	1,55	1,55	1,63	60,9	
02_0	45	59	63	67	82	90	1,49	1,39	1,43	67,0	
12_0	56	63	64	77	89	89	1,37	1,41	1,39	65,1	
22_0	54	70	77	78	100	109	1,44	1,43	1,41	66,3	
22_1	54	70	98	78	100	144	1,44	1,43	1,47	60,5	
32_0	35	60	74	51	91	103	1,46	1,52	1,39	61,0	
03_0	34	45	66	52	69	92	1,53	1,53	1,35	65,0	
13_0	57	64	63	84	91	89	1,47	1,42	1,41	67,5	
23_0	52	63	64	74	87	88	1,42	1,38	1,37	66,2	
33_0	55	64	65	79	92	90	1,44	1,44	1,38	65,8	
14_0	70	89	99	99	118	181	1,41	1,33	1,32	62,2	
14_1	70	89	89	99	118	123	1,41	1,33	1,38	62,1	
14b1	70	89	93	99	118	128	1,41	1,33	1,38	61,6	
34_0	43	56	63	59	83	102	1,37	1,48	1,62	52,2	
34_1	43	56	61	59	83	92	1,37	1,48	1,51	56,7	
15_0	33	44	54	54	67	77	1,64	1,52	1,54	47,1	
35_0	27	42	43	43	68	74	1,67	1,62	1,64	45,5	
35_1	27	42	43	43	68	91	1,67	1,62	1,52	50,8	
16_0	88	92	114	114	124	116	1,29	1,35	1,30	60,9	
36_0	81	97	107	107	139	138	1,32	1,43	1,41	65,5	
17_0	32	39	49	49	60	60	1,53	1,54	1,54	61,2	
37_0	35	52	58	58	82	97	1,66	1,58	1,80	68,5	
18_0	34	50	54	54	79	68	1,59	1,58	1,49	69,8	
38_0	45	57	69	69	91	100	1,53	1,60	1,61	69,8	
19_0	33	46	54	54	72	72	1,64	1,56	1,50	68,0	
39_0	32	52	52	52	77	100	1,62	1,48	1,54	63,9	

Tab. 4 - Tabella riassuntiva dei risultati delle simulazioni ordinate per v_k

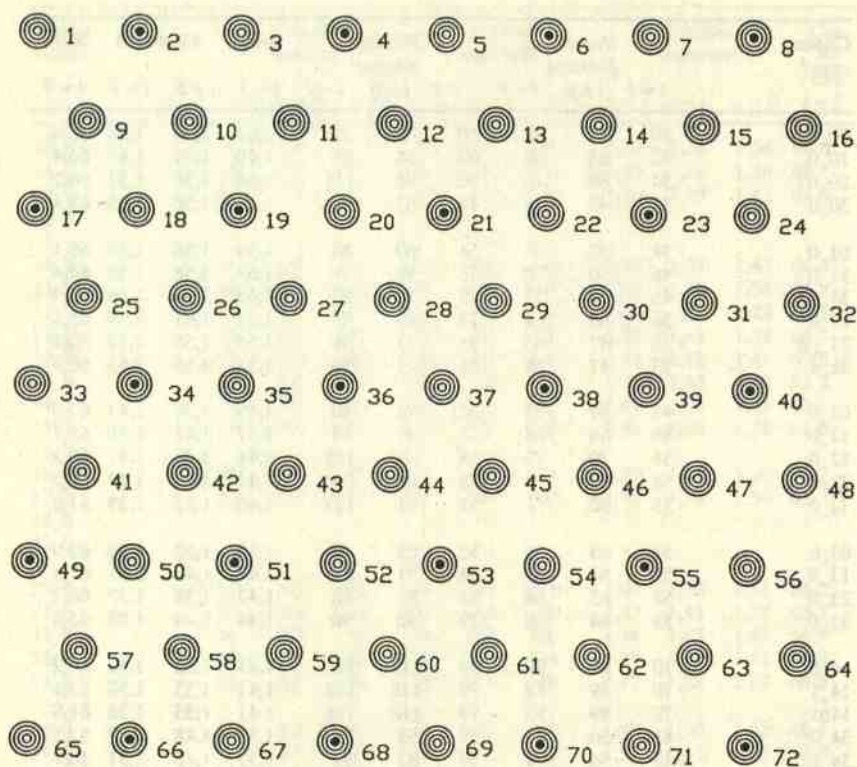


Fig. 1 - Matrice di base

Costituisce il terreno comune da cui muovono tutte le simulazioni. Solo 20 centri possiedono la funzione più bassa. È stata scartata l'ipotesi della tabula rasa per accelerare i primissimi stadi di sviluppo.

In questa tavola e nelle successive, il rango delle funzioni cresce con il raggio delle corone circolari che le rappresentano.

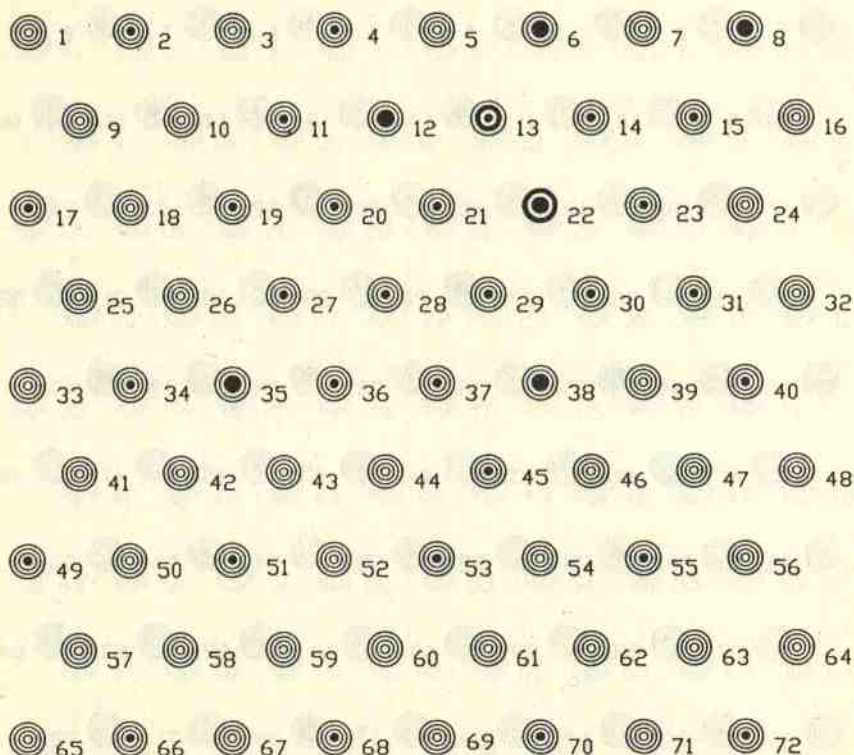


Fig. 2 - Simulazione 3/4. Accessibilità differenziata, stadio iniziale

$v(k)$: 0.8

D.Ar.M.: n. 4

Iterazione n. 3

Funzioni attivate: 43

Reddito regionale: 59

Dopo poche iterazioni comincia già a distinguersi l'area «ricca» attorno alla metropoli (centro n. 22).

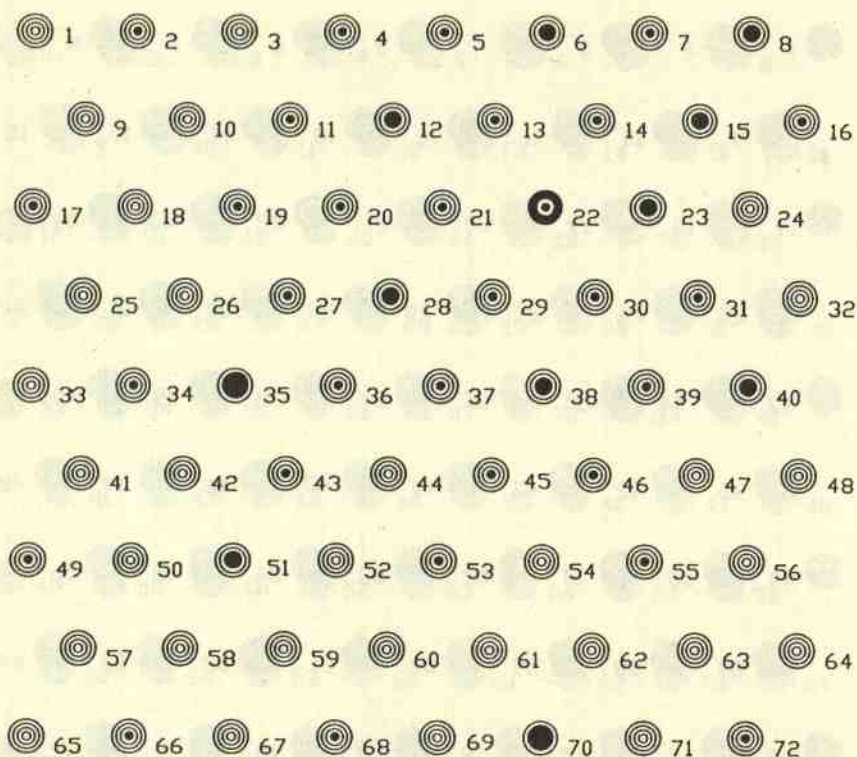


Fig. 3 - Simulazione 3/4. Stadio intermedio

$v(k)$: 0.8

D.Ar.M.: n. 4

Iterazione n. 6

Funzioni attivate: 56

Reddito regionale: 83

Alla sesta iterazione il sistema è quasi completamente delineato: la struttura è di tipo policentrico, organizzata sulla diagonale NE-SO (centri 22 e 35). La zona a SE è scarsamente integrata ed il polo isolato al centro n. 70 non riesce ad innescare uno sviluppo significativo.

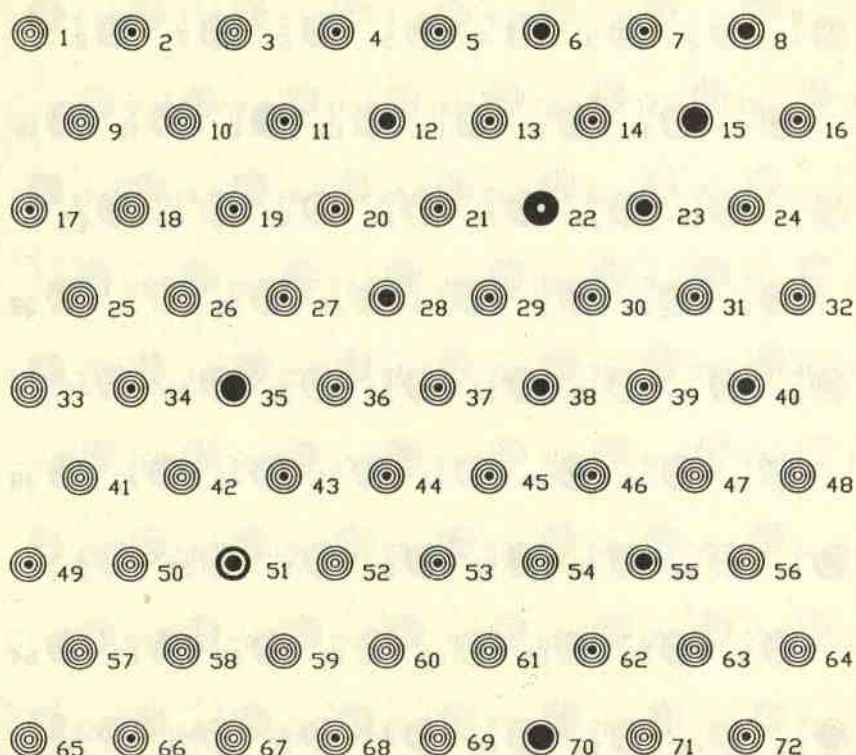


Fig. 4 - Simulazione 3/4. Stadio finale

$v(k)$: 0.8

D.Ar.M.: n. 4

Iterazione n. 9

Funzioni attivate: 63

Reddito regionale: 102

Si consolida l'asse diagonale con l'aggiunta di funzioni di rango 3 ai centri 15 e 51. Notare la fuga della funzione più comune dal centro maggiore (n. 22), rilocalizzata in tutta la corona circostante (cfr. fig. 3).

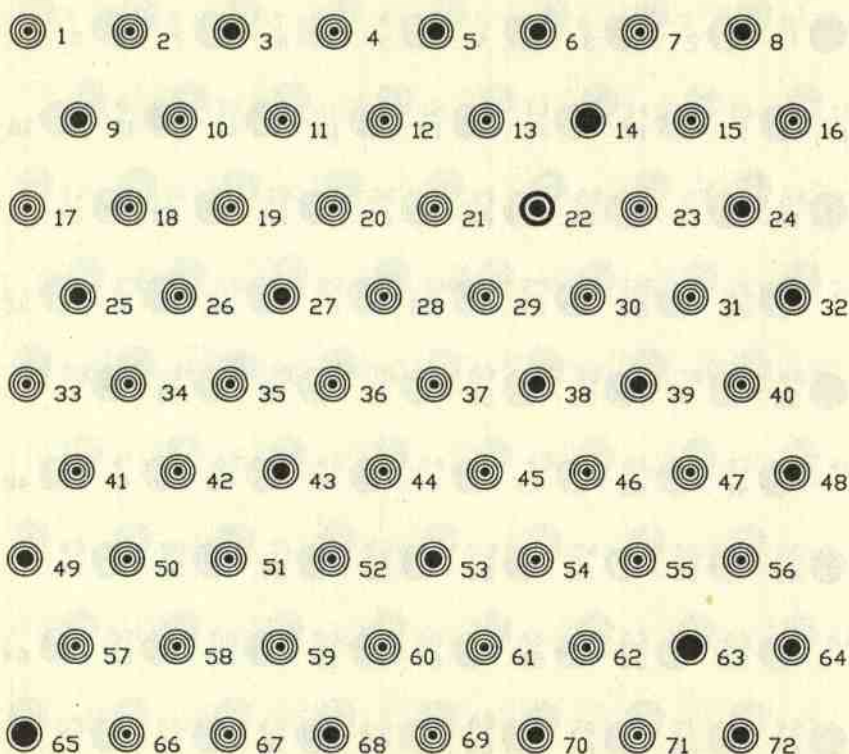


Fig. 5 - Simulazione 1/4. v_k favorevole al capitale

$v(k)$: 0.6

D.Ar.M.: n. 4

Iterazione n. 9

Funzioni attivate: 99

Reddito regionale: 131

La più christalleriana delle simulazioni qui presentate, tuttavia anche in questo caso la rigidità della teoria è attenuata da disomogeneità e concentrazioni delle funzioni intermedie. L'eccezionale grado di sviluppo si può spiegare con l'assenza di poli antagonisti.

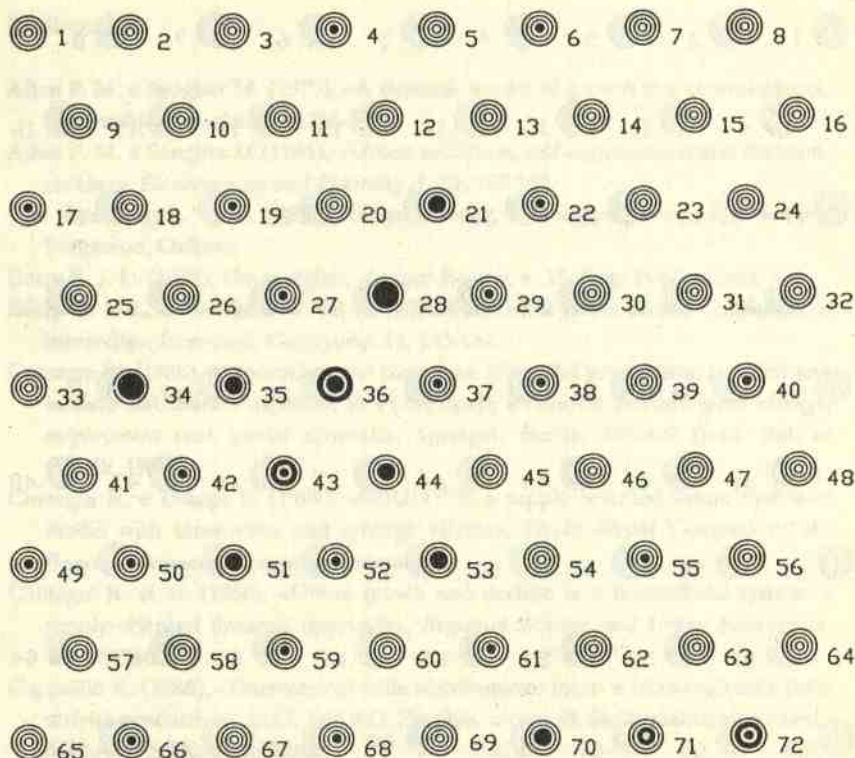


Fig. 6 - Simulazione 3/5. Accessibilità poco differenziata, stadio finale

$v(k)$: 0.8

D.Ar.M.: n. 5

Iterazione n. 9

Funzioni attivate: 45

Reddito regionale: 74

Per effetto di un ridotto divario tra le aree di mercato rispetto al set. n. 4 (fig. 4), il sistema raggiunge uno sviluppo più basso. La struttura è fortemente polarizzata sull'area metropolitana in posizione centrale, esiste un solo polo antagonista, molto più debole. Evidenti i «buchi» funzionali complementari di centri vicini (36-43, 43-33, 71-72).

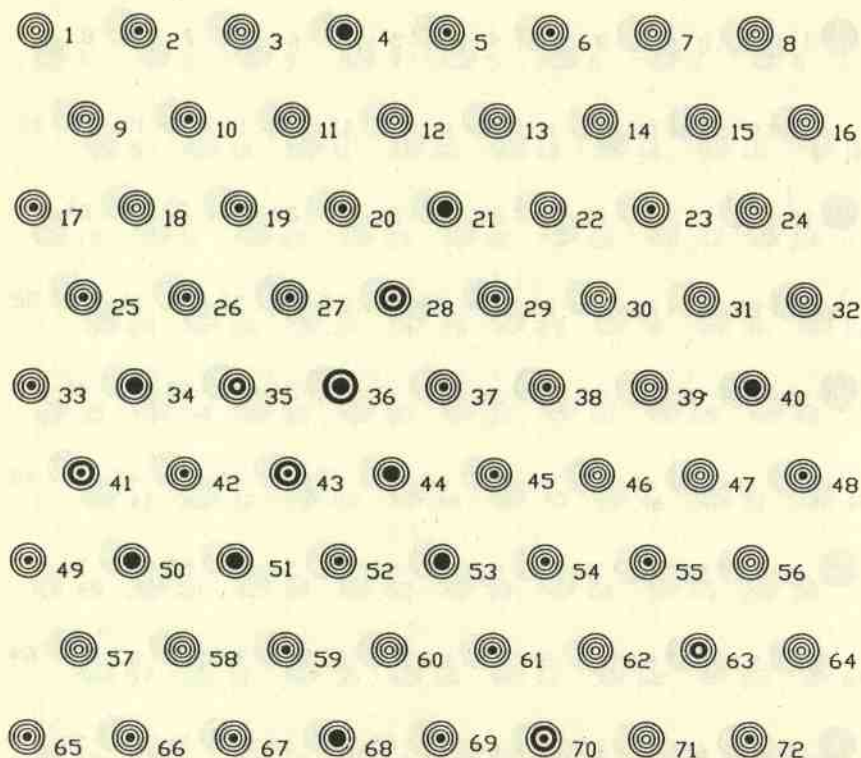


Fig. 7 - Simulazione 3/5. Alternativa con introduzione di shock tecnologico $v(k)$: 0.8

D.Ar.M.: n. 5 fino alla 5a iterazione, poi n. 0

Iterazione n. 9

Funzioni attivate: 60

Reddito regionale: 91

Rispetto al caso precedente, il raddoppio dei coefficienti di accessibilità causa un maggiore sviluppo, trainato dall'area forte, che si consolida integrando maggiormente il polo debole (zone sud-orientale), spostandosi verso il baricentro.

Bibliografia

- Allen P. M. e Sanglier M. (1979), «A dynamic model of growth in a central place», *Geographical Analysis*, 11, 256-272.
- Allen P. M. e Sanglier M. (1981), «Urban evolution, self-organization and decision-making», *Environment and Planning A*, 13, 167-182.
- Van den Berg L. et al. (1982), *Urban Europe: a study of growth and decline*, Pergamon, Oxford.
- Berry B. J. L. (1976), *Urban Affairs Annual Review*, n. 19, Sage Publications.
- Eerry B. J. L. e Garrison W. A. (1958), «Functional bases of the central place hierarchy», *Economic Geography*, 34, 145-154.
- Camagni R. (1986), «Innovation and the urban life cycle: production, location and income distribution aspects», in P. Nijkamp, a cura di, *Technological change, employment and spatial dynamics*, Springer, Berlin, 382-400 (trad. ital. in Gibelli, 1986).
- Camagni R. e Diappi L. (1989), «SOUDY 3: a supply oriented urban dynamics model with innovation and synergy effects», *Third World Congress of the Regional Science Association*, Jerusalem.
- Camagni R. et al. (1986), «Urban growth and decline in a hierarchical system: a supply-oriented dynamic approach», *Regional Science and Urban Economics*, 16, 145-160.
- Cappellin R. (1986), «Osservazioni sulla distribuzione inter- e intra-regionale delle attività produttive», in G. Fuà e C. Zacchia, a cura di, *Industrializzazione senza fratture*, Il Mulino, Bologna.
- Cappellin R. e Grillenzoni R. (1983), «Diffusion and specialisation in the location of service activities in Italy», *Sistemi Urbani*, 1, 249-282.
- Christaller W. (1933), *Die Zentralen Orte in Sueddeutschland*, Fischer, Jena (trad. it. Angeli, Milano (1981).
- Ciciotti E. (1984), «L'influenza della tecnologia sulla localizzazione delle nuove imprese nell'area metropolitana milanese», in I.Re.R. Progetto Milano, *Tecnologie e sviluppo urbano*, Angeli, Milano, 325-373.
- Dematteis G. (1985), «Contro-urbanizzazione e strutture urbane reticolari», in: G. Bianchi e I. Magnani, ed., *Sviluppo multiregionale: teorie, metodi, problemi*, Angeli, Milano, 121-132.
- Dematteis G. (1988), «La diffusione urbana: interpretazioni e valutazioni», in G. Dematteis, A. Fubini e R. Gambino, a cura di, *Le aree metropolitane e le reti urbane*, C.N.R., Torino.

- Dendrinos D.S. e Mullally H. (1985), *Urban evolution: studies in the mathematical ecology of cities*, Oxford U.P., Oxford.
- Diappi L. e Pompili T. (1989), «Sistemi di città come reti di interazione: un approccio dinamico di tipo Löschiano», in D. Martellato e F. Sforzi, a cura di, *Studi sui sistemi urbani*, Angeli, Milano (in stampa).
- Fielding A. J. (1988), *Counter-urbanisation in Europe*, Pergamon, Oxford.
- Haken H. (1977), *Synergetics: an Introduction*, Springer, Berlin.
- Hall P. e Hay D. (1980), *Growth centres in the European urban system*, Heinemann, London.
- Harris B. e Wilson A.G. (1978), «Equilibrium values and dynamic attractiveness terms in production-constrained spatial interaction models», *Environment and Planning A*, 10, 371-388.
- Jacobs J. (1977), *The death and life of great American cities*, Vintage, New York.
- Klaassen L. H. et al. (1981), *Dynamics of urban development*, Gower, Aldershot.
- Lösch A. (1940), *Die Raumliche Ordnung der Wirtschaft*, Fischer, Jena.
- Lombardo S. T. e Rabino G. A. (1984), «Nonlinear dynamic models for spatial interaction: the results of some empirical experiments», *Papers of the Regional Science Association*, 55, 83-101.
- Munz M. e Reiner R. (1987), «Interregional migration: a dynamic Master Equation approach versus gravity models», *5th European Theoretical Colloquium on Quantitative Geography*, Bardonecchia.
- Nicolis G. e Prigogine I. (1977), *Self-organisation in non-equilibrium systems: from dissipative structures to order through fluctuations*, Wiley, New York.
- Pompili T. (1986), «Funzioni economiche, sviluppo urbano e tirannia della città», in R. Camagni e L. Malfi, a cura di, *Innovazione e sviluppo nelle regioni mature*, Angeli, Milano, 163-187.
- Pred A. R. (1977), *City systems in advanced economies*, Hutchinson, London.
- Sonis M. (1983), «Competition and environment: a theory of temporal innovation diffusion», in D. Griffith e A. C. Lea, a cura di, *Evolving geographical structures*, N.A.T.O. A.S.I. Series, Nijhoff, The Hague.
- Thom R. (1975), *Structural stability and morphogenesis*, Benjamin, New York, (trad. it., Einaudi, Torino, 1980).
- Vining O. R. e Kontuly T. K. (1978), «Population dispersal from major metropolitan regions: an international comparison», *International regional Science Review*, 2.
- Weidlich W. e Haag G. (1983), *Concepts and models of a quantitative sociology*, Springer, Berlin.
- Weidlich W. e Haag G., «A stochastic theory of interregional migration», *Geographical Analysis*, 16.

White R. W. (1977), «Dynamic central place theory: results of a simulation approach», *Geographical Analysis*, 10, 226-243.

White R. W. (1978), «The simulation of central place dynamics: two-sector systems and rank-size distribution», *Geographical Analysis*, 10, 1978, 201-208.

NUOVE POLARITÀ INDUSTRIALI E TERZIARIE A SCALA REGIONALE

di *Enrico Ciciotti*

1. Il problema e l'approccio seguito

Al di là delle difficoltà di analisi e delle apparenti contraddizioni che stanno caratterizzando l'evoluzione delle strutture urbane nei paesi industrializzati (valga per tutte il fatto che fenomeni di diffusione si accompagnano a processi di riconcentrazione), si può senza dubbio affermare che l'elemento comune più significativo di tale processo è riconducibile alla riduzione del peso delle barriere spaziali e alla conseguente perdita della posizione di monopolio di cui in passato hanno goduto le città.

Le cause di questo fenomeno sono peraltro molto numerose e tra loro profondamente interrelate e non rientra negli obiettivi di questa analisi un loro esame dettagliato (1); al contrario è sembrato più opportuno soffermarsi sulle conseguenze di questi mutamenti, specialmente per quanto riguarda l'analisi e l'interpretazione della nuova realtà urbana.

In linea generale, infatti la perdita di peso delle barriere spaziali produce degli effetti sul piano teorico come ad esempio la sostituzione dei tradizionali modelli areali con modelli reticolari (Camagni, Dematteis, quivi); sul piano dell'analisi (con la necessità di analizzare oltre ai fatti urbani le interdipendenze tra i fatti stessi (Gambino, quivi) e sul piano delle politiche (necessità di disporre di diverse capacità progettuali) (2).

In particolare, però, vi sono alcune conseguenze che acquistano un significato specifico e sulle quali vale la pena soffermarsi per capire poi il quadro della struttura urbana a scala regionale che emerge dall'analisi condotta nei paragrafi successivi.

In primo luogo, va sottolineata la ricerca di specializzazione (attraverso l'offerta di beni e/o di servizi, l'accentramento di funzioni direzionali, lo

svolgimento di funzioni di centri di consumo, ecc., Harvey, 1988) che le città sono obbligate a perseguire nel tentativo di riconquistare le posizioni monopolistiche perdute. Si tratta in pratica di una strategia di segmentazione del mercato nell'impossibilità di offrire come in precedenza pacchetti omogenei di servizi grazie alle barriere spaziali che separavano città dello stesso rango (3).

Questo comporta la possibilità di avere una specializzazione monofunzionale anche a scala metropolitana e nello stesso tempo il fatto che le città siano parte di un sistema urbano anche a scala del reticolo urbano regionale; inoltre, la specializzazione dei centri diviene l'elemento che determina la loro interazione mentre la loro distanza perde di significato (Dematteis, 1988).

Infine, la perdita di significato dello stesso concetto di «città centrale», in quanto la centralità viene ad essere distribuita tra gli stessi nodi della rete ed appartiene ad essa e non alle singole città (Dematteis, 1988).

È in questo quadro che si è mossa l'analisi compiuta sui sistemi urbani della Lombardia, con il preciso compito di effettuare una ricognizione delle (nuove) specializzazioni industriali e terziarie manifestatesi a scala regionale, che mettesse in evidenza come a ridimensionamenti in termini quantitativi non necessariamente corrispondano perdite di peso qualitative e funzionali nel ruolo che i diversi centri urbani giocano nel contesto dello sviluppo economico e territoriale di una determinata area (4).

Per tener conto di questi aspetti si è pensato di utilizzare i dati a scala interprovinciale sulla natalità industriale e terziaria tra loro incrociate per verificare i cambiamenti del ruolo dei centri/aree della Lombardia nel periodo 1971-81. Questa scelta è stata fatta per tre ordini di ragioni:

- i dati sulla natalità, di fonte Aspo, consentono effettivamente di valutare il fenomeno della creazione di nuove imprese, in quanto prendono in considerazione l'universo contrariamente ad altre fonti (Martini, 1986);
- la possibilità di mettere in relazione la natalità industriale al diverso livello tecnologico dei settori per valutarne il ruolo all'interno del ciclo di vita tecnologico e del prodotto (Ciciotti, 1984);
- la possibilità di utilizzare una classificazione dei servizi alle imprese determinata sulla base di una metodologia che ha permesso di tener conto degli aspetti qualitativi dei servizi stessi, superando le classificazioni puramente merceologiche (Ciciotti, 1987).

Questo quadro è stato completato da un'analisi più approfondita dei dati relativi alla struttura dell'offerta dei servizi alle imprese nel 1981 a

scala interprovinciale per meglio mettere in evidenza il modello di specializzazione territoriale.

2. La natalità industriale e nei servizi alle imprese nel periodo 1971-81

Le tabb. 1 e 2 riportano i quozienti di localizzazione (calcolati rispetto al totale della natalità) delle imprese (e degli addetti) costituite nel periodo 1971-81 per livello tecnologico dei settori industriali, livello di diffusione dei servizi alle imprese e per provincia della Lombardia.

Per quanto riguarda le imprese industriali, si nota che tutte le provincie, ad eccezione di quella di Milano, mostrano dei valori del q.l. superiore all'unità (da notare in quest'ultimo caso che è il comune capoluogo ad abbassare la media, in quanto il resto della provincia ha un valore di 1.03). I valori dei q.l., inoltre, sono abbastanza bassi e simili tra loro, a dimostrazione del carattere diffusivo che la natalità industriale ha mostrato nel decennio sul territorio lombardo. In effetti, il coefficiente di concentrazione regionale risulta molto basso a conferma della diffusività del fenomeno. Molto differenziata risulta, invece, la natalità industriale quando la si analizza a seconda del livello tecnologico dei settori coinvolti; i settori a tecnologia standard si diffondono su tutto il territorio lombardo, nuovamente ad esclusione della provincia di Milano, che mostra una sottorappresentazione di questo comparto (questa volta senza eccezioni); leggermente più concentrato appare il comparto della tecnologia intermedia, che presenta il q.l. maggiore nelle aree esterne del comune di Milano (tutta la provincia ha un q.l. > 1) e q.l. superiori all'unità a Varese, Bergamo e Pavia; il comparto a tecnologia elevata, infine, è il più concentrato (coefficiente di concentrazione di 16.34), risultando sovrarappresentato a Milano (comune e provincia) e a Varese.

Molto diversa risulta la distribuzione della natalità delle imprese che operano nel comparto dei servizi per il sistema produttivo: solo la provincia di Milano (ed in particolare il capoluogo) mostra un q.l. maggiore di 1 per l'insieme di queste attività, con un conseguente coefficiente di concentrazione regionale molto elevato. Scendendo nel dettaglio, notiamo una specializzazione extra milanese solo per i servizi del primo livello e limitatamente a tre provincie: Varese, Como e Bergamo. Massima, al contrario, risulta la concentrazione della natalità delle imprese di servizio nel quarto livello (servizi polarizzati) con un valore del coefficiente di concentrazione di 40.62.

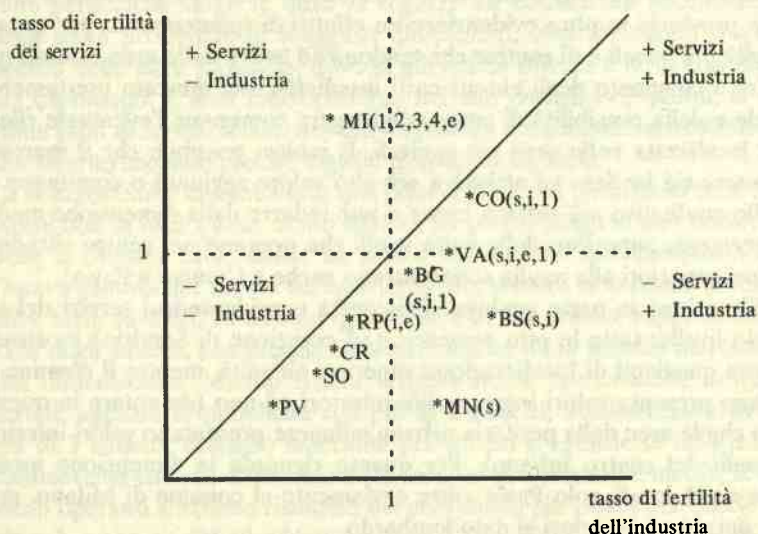
È interessante notare le differenze interprovinciali nel rapporto tra natalità di imprese industriali e di imprese di servizio: a Milano città è sorta, tra il 1971 e il 1981, una nuova attività di servizi alle imprese ogni 2.84 nuove imprese industriali e, in termini di addetti, è stato creato un posto nei servizi alle imprese ogni 5 nuovi posti industriali. Al contrario, in tutte le altre provincie, tale rapporto supera largamente la decina, con la punta massima di Mantova dove è nata una nuova impresa di servizi ogni 27.17 nuove imprese industriali (in termini di addetti, ovviamente, tali rapporti sono molto maggiori). La forte polarizzazione terziaria nell'area (e nel comune) milanese, quindi, si spiega solo in termini di un mercato regionale ed interregionale dei servizi in questione (questo aspetto sarà meglio chiarito in seguito).

La tab. 3 riporta la standardizzazione dei dati sulla natalità rispetto alla popolazione delle aree considerate (tassi di fertilità). Essa permette cioè di misurare l'apporto dato alla natalità imprenditoriale da parte del tessuto socio-economico della popolazione locale. Emerge così che, considerando tutte le nuove imprese nel loro complesso (industria e servizi), solo Varese, Como, Bergamo, Brescia e Mantova mostrano un numero di nuove imprese proporzionalmente maggiore del loro peso demografico (Milano risulta avere valori molto bassi). Diverso diviene il discorso considerando la disaggregazione delle attività a seconda del settore e del livello tecnologico e di diffusione. Il grafico di fig. 1 è stato costruito tenendo conto dei diversi valori dei tassi di fertilità industriali e complessivi riportando tra parentesi i settori tecnologici e le famiglie di servizi in cui le differenti aree mostrano tassi di fertilità specifici superiori all'unità.

Come si può vedere, Milano città è l'unica area a collocarsi a sinistra della retta di equifertilità, nell'area dove cioè la fertilità nei servizi prevale su quella nell'industria; in particolare, essa mostra dei tassi di fertilità maggiori dell'unità in tutte le famiglie di servizi alle imprese e per i settori industriali a tecnologia elevata (nel complesso la fertilità industriale è inferiore all'unità). Una sola provincia, Como, si colloca nel quadrante dove entrambi i tassi di fertilità sono maggiori di 1 (ponendosi peraltro molto al di sotto della retta di equifertilità), mostrando valori superiori ad 1 per i settori standard e intermedio e per i servizi alle imprese del primo livello. Bergamo, Varese, Brescia e Mantova mostrano tutte dei tassi di fertilità industriali superiori all'unità, accompagnati da tassi di fertilità nei servizi inferiori, anche se con notevoli differenze nei settori dove eccellono. Il «resto della provincia milanese» si colloca nell'area della bassa fertilità complessiva sia nell'industria che nei servizi, anche se presenta fertilità industriale maggiore di 1 per i settori intermedio ed elevato. Decisamente

critica invece è la situazione di Pavia, Cremona e Sondrio che non presentano tassi di fertilità superiori all'unità per nessuna delle attività considerate.

Fig. 1 - Tassi di fertilità nell'industria e nei servizi alle imprese 1971-81



3. Analisi interprovinciale della diffusione dei servizi alle imprese

Il quadro precedente sulla natalità delle imprese nel periodo 1971-81 può essere utilmente integrato dall'analisi delle caratteristiche di offerta al 1981 dei servizi considerati per meglio capire i rapporti esistenti tra le varie aree lombarde.

La dotazione di servizi per livello al 1981 risulta dalla tab. 4 (i q.l. sono standardizzati rispetto alla media regionale dell'offerta).

In termini quantitativi globali, cioè considerando tutti e quattro i livelli dei servizi alle imprese, Milano città accentra circa il 54% degli addetti lombardi e considerando l'intera provincia milanese si raggiunge circa il

70%. In pratica cioè solo il 30% degli addetti ai servizi è localizzato nelle altre otto provincie lombarde. Analizzando in dettaglio i dati emerge peraltro come per i servizi del primo livello esista una chiara specializzazione di tutte le provincie lombarde con l'eccezione di quella milanese ed in particolare del capoluogo (il resto delle provincia infatti presenta un quoziente di localizzazione prossimo all'unità). La maggior diffusione di queste attività di servizio nelle fasce extraurbane dell'area milanese e nelle altre provincie sembra evidenziare un effetto di spiazzamento per queste attività più banali e di routine che tendono ad uscire dalle aree centrali per l'effetto congiunto degli elevati costi insediativi, del mercato prettamente locale e della possibilità di poter raggiungere comunque l'eventuale clientela localizzata nelle aree più centrali. È inoltre possibile che il mercato milanese sia lasciato ad attività a più alto valore aggiunto o comunque di livello qualitativo più elevato, come si può indurre dalla dimensione media leggermente superiore delle unità locali che operano nel centro cittadino (valori superiori alla media si riscontrano anche a Como e a Pavia).

Situazione in parte analoga si riscontra considerando i servizi del secondo livello: tutte le otto provincie (ad eccezione di Sondrio) mostrano ancora quozienti di localizzazione superiori all'unità, mentre il comune di Milano presenta valori leggermente inferiori ad uno (da notare in questo caso che le aree della periferia urbana milanese presentano valori inferiori a quelli del centro urbano). Per quanto riguarda la dimensione media delle unità locali, solo Pavia, oltre ovviamente al comune di Milano, mostra dei valori superiori al dato lombardo.

Per i servizi specializzati di medie dimensioni con mercato regionale ed interregionale, cioè i servizi del terzo livello, la situazione si inverte: è solo l'area milanese a mostrare una specializzazione superiore alla media, mentre tutte le altre provincie si mantengono su valori dei quozienti di localizzazione inferiori, anche se non di molto, all'unità (molto vicini all'unità risultano essere Bergamo, Como e Varese, mentre più distanziate appaiono Mantova, Pavia e Brescia).

I servizi a mercato nazionale, ovviamente, sono quelli che mostrano la concentrazione maggiore nell'area milanese, sia nel cuore che nelle due corone. Al contrario, per questi servizi il ruolo delle altre provincie lombarde risulta decisamente marginale: in termini quantitativi esse contano per non più del 20% delle unità locali e dell'8% degli addetti, con quozienti di localizzazione che non superano lo 0.42.

In sintesi, quindi, se da un lato la specializzazione crescente dell'area milanese (e del suo capoluogo in particolare) nei servizi di ordine superiore è coerente con un modello di tipo gerarchico, il sottodimensiona-

mento relativo delle attività del primo e secondo livello nel cuore dell'area metropolitana a vantaggio delle altre provincie, e il decentramento nelle due corone delle attività di rango elevato di dimensioni maggiori, prefigurano rapporti funzionali più complessi tra le diverse aree lombarde. È proprio per i servizi polarizzati che appare, quindi, in modo completo l'integrazione funzionale che esiste tra Milano e gli altri comuni delle corone periferiche verso le quali si registra un consistente decentramento delle unità produttive di maggiori dimensioni, contrariamente a quanto accade nelle altre provincie, dove la già scarsa offerta è tutta concentrata nel capoluogo. L'area metropolitana nel suo complesso, quindi, si pone come polo di servizi a mercato interregionale e nazionale, articolandosi al suo interno secondo precise logiche di specializzazione.

La composizione merceologica dell'offerta di servizi polarizzati (tab. 5 e 6) mette ben in luce questi ultimi aspetti. In primo luogo si può notare che, oltre a Milano città, anche la prima corona nel suo complesso offre l'intera gamma dei servizi del quarto livello, mentre la seconda corona ne offre sette su dieci. In termini quantitativi, le due corone rappresentano il 22% degli addetti, con precise caratterizzazioni sia in termini merceologici che dimensionali. Milano risulta maggiormente specializzata in quattro servizi: agenzie di pubblicità con più di 6 addetti, ausiliari finanziari con più di 3 addetti, noleggio macchine per ufficio e agenzie di informazioni commerciali con più di 10 addetti. In termini di dimensioni medie, le unità locali operanti a Milano risultano nel complesso più piccole di quelle delle altre due corone (25.18 addetti contro 46.85 e 87.91 rispettivamente nella prima e nella seconda corona), anche se nei quattro servizi in cui il centro risulta specializzato il numero di addetti per unità locali è superiore a quello delle aree esterne. La prima corona risulta maggiormente specializzata in quattro servizi: consulenza organizzativa con più di 6 addetti, nella ricerca e sviluppo con più di 10 addetti, negli spedizionieri con più di 20 addetti e nella pubblicità aerea. Diverse peraltro risultano le quote di questi servizi decentrate nei comuni della prima fascia: per la consulenza organizzativa e per gli spedizionieri si tratta in termini di addetti rispettivamente del 19% e del 18%, per la pubblicità aerea del 43% e per la ricerca e sviluppo addirittura del 60% (il resto è, per tutti questi servizi, praticamente concentrato solo a Milano). La seconda corona risulta specializzata solamente in due servizi: analisi chimiche, con il 28% degli addetti, e informatica superiore ai 100 addetti, con oltre il 27%; da notare che, mentre i laboratori di analisi chimiche risultano praticamente equidistribuiti nelle tre aree, i servizi di informatica superiori a 100 addetti sono localizzati per il 67% a Milano.

In conclusione, considerando congiuntamente sia i quozienti di localizzazione che i valori assoluti dell'occupazione, appare un chiaro fenomeno di decentramento da Milano verso le corone esterne dei laboratori di analisi chimiche, della ricerca e sviluppo e della pubblicità aerea; a parte quest'ultimo servizio (che conta tra l'altro un numero molto ridotto di addetti), si tratta di attività che risultano più strettamente collegate all'attività produttiva e che a loro volta possono richiedere anche input fisici. Al contrario, le attività più strettamente connesse al trattamento di sole informazioni, come la pubblicità, le consulenze finanziarie ed organizzative, le informazioni commerciali, privilegiano localizzazioni più centrali, al pari del noleggio di macchine per ufficio che si colloca dove maggiore è la concentrazione degli utilizzatori diretti di tali servizi. Gli spedizionieri mantengono ancora una localizzazione prevalentemente centrale per i propri uffici direzionali, mentre decentrano nella prima corona i magazzini e gli uffici operativi. Alcuni dei servizi di informatica di maggiori dimensioni, infine, anche in relazione alle notevoli esigenze di spazio connesse alla loro attività e alla possibilità di lavorare a distanza, localizzano i propri centri di elaborazione dati nelle corone esterne.

Nelle altre provincie sono pochissime le attività che mostrano quozienti di localizzazione superiori all'unità, a parte le analisi chimiche che risultano ben rappresentate a Como, Varese, Brescia e Cremona (in pratica si tratta dell'attività più equamente distribuita sul territorio lombardo). Va solamente segnalata la specializzazione di Como nei servizi di spedizione e operazioni doganali (con un numero di addetti per unità locale di poco inferiore a quello medio regionale); di Sondrio nella consulenza organizzativa e negli ausiliari finanziari (si tratta degli unici servizi polarizzati presenti nella provincia, anche se in termini di addetti per unità locale si registrano valori superiori alle media regionali); di Bergamo nella ricerca e sviluppo (con valori dimensionali superiori a quelli medi regionali) e di Mantova nelle agenzie di informazioni commerciali (peraltro caratterizzate da un numero di addetti per unità locale largamente inferiore al valore medio regionale).

4. Alcune linee interpretative

Le considerazioni sinora fatte permettono di tentare una lettura più approfondita dei processi di deindustrializzazione e controurbanizzazione che hanno caratterizzato la regione lombarda confermando molte delle tendenze messe in luce nell'introduzione.

Le contrapposizioni tra industria e terziario e tra centri e periferie risultano, in effetti, troppo semplicistiche per spiegare i complessi fenomeni che stanno coinvolgendo le aree urbane in una logica di integrazione e di complementarità a scala regionale e interregionale oltre che di competizione.

L'analisi della natalità industriale e di servizio ha mostrato una specializzazione delle diverse provincie lombarde che non può semplicemente ricondursi ad una contrapposizione settoriale industria-terziario secondo la logica di un modello di sviluppo per stadi alla Clark (Clark, 1940). Come si può notare si hanno poli industriali «puri» (Brescia e Mantova); poli «misti» industriali e terziari (Como, Varese e Bergamo); poli «avanzati» di solo terziario e industria ad alta tecnologia (Milano); che coesistono senza peraltro individuare un percorso obbligato di sviluppo. È interessante notare a questo riguardo il caso di Brescia e Bergamo che non solo sono caratterizzati da una forte natalità industriale ma mostrano, soprattutto la prima, anche una crescente concentrazione di attività innovative come risulta da un'analisi sull'attività brevettuale condotta recentemente (Boitani, in via di pubbl.). Al contrario, la situazione di Sondrio, Pavia e Cremona appare critica sia nei settori industriali che dei servizi alle imprese.

Il processo di diffusione dello sviluppo dal centro alla periferia avviene prevalentemente attraverso forme di localizzazione implicita (nascita di nuove imprese); riguarda i settori industriali (solo quelli maturi e intermedi) e si estende anche ad (alcune) attività di servizio alle imprese; tocca in modo differenziato le diverse provincie, lasciandone alcune chiaramente ai margini. La mappa dello sviluppo regionale che emerge, quindi, è molto complessa, mostrando forme di specializzazione industriale e terziaria che, da un lato, sono in grado di assicurare capacità competitive e di sviluppo alle singole aree e, dall'altro, costituiscono l'insieme dei nodi di una rete regionale (e probabilmente sovregionale) il cui potenziale di sviluppo è ben maggiore della somma dei singoli potenziali locali. Si arriva cioè all'offerta di una «rete di opportunità», da cui emerge la contemporanea presenza di fenomeni di concorrenzialità e di complementarità tra le diverse città (Gambino, quivi).

Questo rapporto di integrazione e complementarità tra i diversi sistemi locali lombardi sotto la direzione del polo milanese si verifica anche a scala intrametropolitana, quando si osservi la specializzazione, specialmente per i servizi del quarto livello, mostrata dai comuni delle cinture esterne. Anche in questo caso cioè il rapporto che si viene ad instaurare tra centro e periferia non è nè rigidamente gerarchico, nè segue l'ipotesi

di un decentramento fisiologico delle attività più banali, ma risponde a modelli di organizzazione dello spazio secondo logiche reticolari che trovano riscontro in analoghi modelli di organizzazione e di localizzazione delle imprese e delle attività produttive, meno vincolate ad economie di agglomerazione di tipo puntuale e più sensibili ad effetti complessivi di sistema.

La competizione tra le città in futuro sembra pertanto determinata non solo dal mix industriale e terziario (settoriale) che esse sono in grado di offrire, che risulta peraltro abbastanza differenziato, ma anche dal fatto di essere inserite in rete in un sistema urbano complessivo, con forti caratteristiche di specializzazione e di complementarietà, dinamico e innovativo. Risulta così che la specializzazione cui tendono le città può raggiungersi sia direttamente, attraverso l'offerta di uno specifico mix, sia indirettamente grazie alla collocazione in rete con altre località, da cui discende anche una logica di cooperazione, in quanto la rete presuppone un progetto implicito/esplicito tra i soggetti (Cappellin, quivi).

Note

1. Per un'analisi approfondita di questo problema si veda L. Mazza (1988), a cura di.

2. Si vedano R. Cappellin, saggio riportato in questo volume; G. Dematteis, 1988; L. Mazza (1988). Va sottolineato come i problemi connessi alla progettazione della nuova realtà urbana sono accresciuti dalla perdita di coesione fisico-sociale della città e dal superamento della separazione tra aspetti intra-urbani e inter-urbani (R. Gambino, in questo volume) e dalla partecipazione di diverse parti della città a reti funzionali separate (G. Dematteis, 1988).

3. Questo aspetto comporta, come è stato sottolineato, la necessità di svolgere una strategia attiva da parte delle città (sono state coniate a questo riguardo le espressioni: città imprenditoriali e politica estera delle città (R. Cappellin, saggio riportato in questo volume e D. Harvey, op.cit.)

4. Va sottolineato come la ipermobilità del capitale, da un lato, e il ruolo delle caratteristiche locali, dall'altro, mettono il sistema in situazioni di forte instabilità e rendono difficile individuare e descrivere percorsi certi di sviluppo (v. G. Dematteis, in questo volume). Il passaggio da modelli deterministici a modelli in un certo senso evoluzionistici, con tutti i maggiori rischi che questo comporta, risulta peraltro mitigato dalla possibilità di accordi tra i soggetti (individui, imprese, istituzioni, città).

Tab.1 - Quoziente di localizzazione e coefficiente di concentrazione delle nuove imprese 1971-81

Province	Milano		VA		CO	SO	BG	BR	PV	CR	MN	Lombardia (Coeff. conc.)
	Comune	R. Prov	Totale		Industria (imprese)							
Liv. tecnologico												
Standard	0.75	0.97	0.89	1.01	1.11	1.13	1.00	1.12	1.02	1.06	1.20	4.48
Intermedio	0.79	1.25	1.07	1.08	0.78	0.74	1.13	0.90	1.15	0.96	0.73	5.58
Elevato	1.72	1.20	1.40	1.03	0.64	0.67	0.86	0.55	0.89	0.85	0.38	16.34
Totale	0.82	1.03	0.95	1.03	1.02	1.04	1.02	1.05	1.04	1.03	1.07	2.01
Servizi (imprese)												
Liv. Servizi												
Livello 1	1.76	0.72	1.13	1.13	1.19	0.53	1.17	0.61	0.68	0.92	0.39	10.58
Livello 2	2.80	0.73	1.54	0.65	0.67	0.80	0.84	0.56	0.64	0.72	0.28	21.47
Livello 3	2.92	0.69	1.56	0.58	0.73	0.79	0.72	0.46	0.86	0.71	0.55	22.28
Livello 4	4.45	0.46	2.03	0.41	0.30	0.28	0.30	0.39	0.23	0.35	0.18	40.62
Totale	2.69	0.69	1.47	0.76	0.80	0.65	0.86	0.54	0.66	0.74	0.37	18.71
Rapporto ind./serv(va)	2.84	13.99	5.99	12.60	11.83	14.75	11.02	18.26	14.70	12.94	27.17	9.31

Tab. 2 - Quoziente di localizzazione e coefficienti di concentrazione delle nuove imprese 1971-81

Province	Comune	Milano R.Prov	Totale industria (imprese)	VA	CO	SO	BG	BR	PV	CR	MN	Lombardia (Coeff.-onc.)
<i>Liv. tecnologico</i>												
Elevato	1.51	1.14	1.30	2.20	0.45	0.19	0.50	0.28	0.73	0.91	0.14	25.41
Intermedio	0.93	1.31	1.15	0.93	0.74	0.38	1.00	0.75	1.17	0.80	1.02	7.45
Standard	0.78	0.90	0.85	0.89	1.21	1.40	1.11	1.25	1.02	1.13	1.18	8.01
Totale	0.89	1.03	0.97	1.03	1.02	1.03	1.02	1.03	1.03	1.03	1.04	1.51
<i>Servizi (imprese)</i>												
<i>Liv. Servizi</i>												
Livello 1	1.45	0.71	1.03	1.18	1.41	0.55	1.08	0.69	0.83	0.86	0.42	8.01
Livello 2	2.59	0.65	1.50	0.61	0.63	0.81	0.68	0.56	0.62	0.62	0.25	22.33
Livello 3	2.77	0.56	1.52	0.53	0.64	0.54	0.73	0.48	0.64	0.49	0.44	23.41
Livello 4	4.07	0.38	1.99	0.20	0.22	0.24	0.16	0.22	0.15	0.22	0.11	44.34
Totale	2.92	0.55	1.58	0.53	0.61	0.54	0.61	0.46	0.53	0.49	0.31	26.16
Rapporto ind./serv(va)	5.28	32.09	10.57	33.29	28.95	32.87	28.97	38.96	33.35	36.21	58.97	17.31

Tab. 3- Tassi di fertilità per provincia per livello di servizi e livello tecnologico dell'industria

Province	Milano		VA	CO	SO	BG	BS	PV	CR	MN	Lombardia
Industria	Comune	R.Prov.	Totale								
Standard	0.57	0.93	0.77	1.27	1.44	0.84	1.09	1.49	0.69	0.82	1.26
Intermedio	0.60	1.19	0.92	1.36	1.01	0.55	1.23	1.19	0.77	0.75	0.77
Elevato	1.31	1.14	1.22	1.30	0.83	0.50	0.94	0.73	0.60	0.66	0.39
Totale ind.	0.62	0.98	0.82	1.28	1.33	0.77	1.11	1.39	0.70	0.80	1.12
Servizi											
Livello 1	1.34	0.69	0.98	1.41	1.55	0.39	1.28	0.82	0.46	0.71	0.41
Livello 2	2.14	0.69	1.34	0.82	0.87	0.59	0.92	0.75	0.43	0.56	0.30
Livello 3	2.23	0.65	1.36	0.71	0.94	0.59	0.79	0.61	0.58	0.55	0.58
Livello 4	3.39	0.44	1.76	0.51	0.39	0.21	0.33	0.51	0.16	0.28	0.19
Totale	2.05	0.65	1.28	0.95	1.04	0.48	0.93	0.71	0.44	0.57	0.38
Tot natalità	0.75	0.95	0.87	1.25	1.30	0.74	1.09	1.33	0.67	0.78	1.05

Tab.4 - Servizi alle imprese localizzate nei poli per livello e per province della Lombardia

Province	Livello1					Livello2					livello3				
	Unità		addetti, un. loc.		N°	Unità		addetti		N°	addetti/un. loc.		N°	addetti/un. loc.	
	Locali	N°	Q.L.	addetti		Locali	indice	Locali	N°		Q.L.	addetti		Q.L.	indice
Milano	4546	10179	0.80		2.24	3707	98.37	14154	1.00	3.82	105.69	2033	1.05	12.20	115.26
1°corona	405	919	0.71		2.27	164	99.69	560	0.39	3.41	94.52	203	0.70	8.34	78.80
2°corona	0	0	0.00		0.00	0	0	0.00	0.00		0.00	0	0.00		0.00
Tot.AMM	4951	11098	0.78		2.24	3871	98.48	14714	0.93	3.80	105.22	2236	1.00	11.85	111.95
Resto Prov.	239	534	1.54		2.23	147	98.16	505	1.31	3.44	95.09	62	0.87	9.03	85.35
Varese	575	1372	1.55		2.30	383	101.01	1266	1.34	3.31	91.50	197	0.93	7.52	71.04
Como	525	1274	1.56		2.43	282	106.61	926	1.02	3.28	90.90	204	1.05	7.84	74.06
Sondrio	107	256	1.91		2.39	35	105.11	94	0.63	2.69	74.34	34	1.17	8.59	81.15
Bergamo	473	1141	1.29		2.41	312	105.98	1134	1.16	3.63	100.61	186	1.17	10.31	97.39
Brescia	791	1805	1.77		2.28	419	100.31	1363	1.20	3.04	84.03	208	0.88	8.08	76.36
Pavia	372	882	1.74		2.37	223	104.16	754	1.34	3.38	93.59	118	0.95	7.60	71.83
Cremona	292	655	1.83		2.24	148	98.55	446	1.12	3.01	83.42	100	0.98	6.51	61.83
Mantova	222	487	1.65		2.19	118	96.37	358	1.10	3.03	83.98	73	1.10	8.26	78.05
Lombardia	8547	19455	1.00		2.28	5968	100.00	21560	1.00	3.61	100.00	3418	1.00	10.58	100.00

Segue Tab. 4

Province	Livello 4			addetti/un. loc.			Unità locali		Totale (1-4)	
	Unità Locali	addetti N°	Q.L.	N°	indice	N°	%	N°	%	
Milano	659	16592	1.10	25.18	98.50	10945	58.11	65724	65.56	
1° corona	75	3514	2.29	46.85	183.31	847	4.50	6686	6.67	
2° corona	11	967	4.35	87.91	343.93	11	0.06	967	0.96	
Tot. AMM	745	21073	1.25	28.29	110.67	11803	62.67	73377	73.20	
Resto Prov.	10	188	0.46	18.80	73.55	438	2.43	1787	1.78	
Varese	25	323	0.32	12.92	50.55	1180	6.26	4392	4.38	
Como	25	405	0.42	16.20	63.38	1036	5.50	4204	4.19	
Sondrio	2	48	0.30	24.00	93.90	178	0.95	550	0.69	
Bergamo	19	353	0.34	18.58	72.69	990	5.26	4545	4.53	
Brescia	44	418	0.35	9.50	37.17	1492	7.92	5268	5.26	
Pavia	11	80	0.13	7.27	28.45	724	3.84	2613	2.61	
Cremona	14	96	0.23	6.86	26.83	554	2.94	1848	1.84	
Mantova	7	71	0.20	10.14	39.68	420	2.23	1519	1.52	
Lombardia	902	23055	1.00	25.56	100.00	18835	100.00	100243	100.00	

Tab.5 - Servizi del 4o livello per categoria e per province-Lombardia

Unità Locali														
Categorie	MI	10C	20c	Tot.AMM	Rp	VA	CO	SO	BG	BS	PV	CR	MN	Regione
Ag.Pub.>6	251	22	3	276	5	3	8	0	7	15	2	3	1	320
An.Chim	18	7	2	27	0	5	4	0	1	11	2	6	1	57
Con.Org.>6	99	8	1	108	3	5	6	1	2	5	5	1	1	137
Aus.Fin.>3	172	8	1	181	2	1	1	1	5	7	1	3	2	204
R-S>10	18	18	1	37	0	5	1	0	2	3	1	0	1	50
Nol.Mac.uff.	29	2	0	31	0	2	1	0	1	1	0	1	0	37
Ag.inf.>10	20	1	0	21	0	1	0	0	1	1	0	0	1	25
Spe.1.>20	39	7	1	47	0	3	4	0	0	1	0	0	0	55
Pub.Aerea	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Inform>100	10	1	2	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Totale	659	75	11	745	10	25	25	2	19	44	11	14	7	902

Addetti

Categoria	MI	PC	2 ^o C	Tot. AMM	Rp	VA	CO	SO	BG	BS	PV	CR	MN	Regione
Ag. P. b. > 6	5247	263	31	5541	96	30	86	0	80	170	14	34	10	6061
An. Cuim	78	30	43	151	0	36	13	0	1	30	4	38	1	274
Com. Org. > 6	1564	377	13	1954	35	41	53	17	20	36	49	9	12	2226
Aus. Fin. > 3	1753	115	3	1871	57	7	43	31	26	36	3	12	13	2099
R-S > 10	1390	2105	10	3505	0	105	44	0	215	41	10	0	17	3937
Nol. Mac. uff.	1612	26	0	1638	0	5	1	0	1	69	0	3	0	1717
Ag. inf. > 10	987	11	0	998	0	10	0	0	10	10	0	0	18	1046
Sped. > 20	1906	421	23	2350	0	89	165	0	0	26	0	0	0	2630
Pub. Area	13	10	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
Inform. > 100	2042	156	844	3042	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3042
Totale	16592	3514	967	21073	188	323	405	48	353	418	80	96	71	23055

Tab. 6 - Servizi del 4° livello per categoria e per province-Lombardia

Categorie	ad/ui													
	MI	I°C	2°C	Tot.AMM	Rp	VA	CO	SO	BG	BS	PV	CR	MN	Regione
Ag.Pub.>6	20.90	11.95	10.33	20.08	19.20	10.00	10.75	0.00	11.43	11.33	7.00	11.33	10.00	18.94
An.Chim	4.33	4.29	21.50	5.59	0.00	7.20	3.25	0.00	1.00	2.73	2.00	6.33	1.00	4.81
Con.Org.>6	15.80	47.13	13.00	18.09	0.00	8.20	8.83	17.00	10.00	7.20	9.89	9.80	12.00	16.25
Aus.Fin.>3	10.19	14.38	3.00	10.34	28.50	7.00	43.00	31.00	5.20	5.14	3.00	4.00	6.50	10.29
R-S>10	77.22	116.94	10.00	94.73	0.00	21.00	44.00	0.00	107.50	13.67	10.00	0.00	17.00	78.74
Nol.Niacuif.	55.59	13.00	0.00	52.84	0.00	2.50	1.00	0.00	1.00	69.00	0.00	3.00	0.00	46.41
Ag.inf.>10	49.35	11.00	0.00	47.52	0.00	10.00	0.00	0.00	10.00	10.00	0.00	0.00	18.00	41.84
Sped.>20	48.87	60.14	23.00	50.00	0.00	22.67	41.25	0.00	0.00	26.00	0.00	0.00	0.00	47.82
Pub.Aerea	4.33	10.00	0.00	5.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.75
Inform>100	204.20	156.00	422.00	234.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	234.00
Totale	25.18	46.85	87.91	28.29	18.80	12.92	16.20	24.00	18.58	9.50	7.27	6.86	10.14	25.56

QL

Categoria	MI	1°C	2°C	Tol	AMM	Rp	VA	CO	SO	BG	BS	PV	CR	MN	Regione
Ag.Pub.>6	1.32	0.65	0.53	1.25	0.89	0.11	0.34	0.00	0.00	0.29	0.53	0.09	0.30	0.11	1.00
An.Chim	0.43	1.64	16.35	0.7%	0.00	3.00	1.13	0.00	0.08	0.08	2.08	0.56	7.54	0.24	1.00
Con.Org.>6	1.07	2.54	0.61	1.20	0.88	0.42	0.57	1.11	0.20	0.31	0.84	0.22	0.35	0.35	1.00
Aus.Fin.>3	1.27	0.82	0.15	1.22	1.53	0.08	0.49	2.14	0.27	0.33	0.05	0.31	0.41	0.41	1.00
R-S>10	0.54	8.02	0.26	1.22	0.00	0.61	0.27	0.00	1.21	0.20	0.10	0.00	0.00	0.28	1.00
Nol.Mac.uff.	1.43	0.23	0.00	1.30	0.00	0.07	0.01	0.00	0.01	0.01	0.76	0.00	0.09	0.00	1.00
Ag.inf.>10	1.44	0.16	0.00	1.30	0.00	0.22	0.00	0.00	0.21	0.18	0.00	0.00	0.00	1.13	1.00
Sped.>20	1.11	2.40	0.91	1.22	0.00	0.77	1.50	0.00	0.00	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00	1.00
Pub.Aerea	0.86	6.52	0.00	1.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
Inform.>100	1.02	0.77	28.90	1.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
Totale	1.10	2.29	4.37	1.25	0.46	0.32	0.42	0.30	0.34	0.34	0.34	0.13	0.23	0.20	1.00

Bibliografia

- Boitani A., «Le prestazioni innovative dell'area metropolitana attraverso l'analisi dei brevetti industriali», in E. Ciciotti, a cura di, *Innovazione, nuove imprese e diffusione delle attività di servizio*, Angeli, Milano (di prossima pubblicazione).
- Ciciotti E. (1984), «L'ipotesi dell'incubatrice rivisitata: il caso dell'area metropolitana milanese», *Rivista Internazionale di Scienze Sociali*, 2-3.
- Ciciotti E. (1987), «Lo sviluppo dei servizi alle imprese e alle persone: un'analisi disaggregata», *Rivista Internazionale di Scienze Regionali*, 3-4.
- Clark C. (1940), *The conditions of economic progress*, London.
- Dematteis G. (1988), «La scomposizione metropolitana», in L. Mazza, a cura di.
- Harvey D. (1988), «I luoghi urbani all'interno del villaggio globale», in L. Mazza, a cura di.
- Martini (1986), «Il progetto Aspo, finalità metodi, primi risultati», rel. al seminario di studi sul Progetto Aspo, Milano, 20 sett.
- Mazza L. (1988), a cura di, *Le città del mondo e il futuro della metropoli*, Electa, Milano.
- Mazza L. (1988), «Introduzione», in Mazza L., a cura di.

RETICOLO TECNOLOGICO E RETICOLO DELL'ORGANIZZAZIONE SOCIALE

di *Giuseppe Longhi*

1. Le grandi opzioni di fondo

La forte evoluzione della regolamentazione del settore delle telecomunicazioni, iniziata negli Stati Uniti, e sviluppatasi, anche se con connotati diversi nella quasi generalità dei paesi ad economia avanzata, è il risultato di un processo di disgregazione dello storico «cartello postale - industriale» che ha governato il settore delle telecomunicazioni nei paesi industrializzati nell'ultimo secolo. Tale «cartello», che comprende il sistema governativo delle poste e telegrafi, come gestore delle reti, e l'industria degli apparati e dei suoi fornitori, ha potuto contare su una serie di alleati «di fatto»: l'insieme degli utenti residenziali, a causa della loro inesistente forza contrattuale, alcuni settori industriali che godevano di tariffe preferenziali (es. l'industria dei giornali), i settori politici ideologicamente favorevoli a sistemi «controllati».

Il sistema era orientato a particolare beneficio dell'industria degli apparati che, specie dopo la seconda guerra mondiale, ha goduto delle politiche governative, tese a sviluppare, in modo protetto dalla concorrenza internazionale, il sistema nazionale delle telecomunicazioni (Tlc).

Malgrado la sua forza, il modello centralizzato della rete pubblica è soggetto a forze centrifughe che ne compromettono la stabilità, la tecnologia è una di queste forze, ma non deve essere sovrastimato il suo ruolo. Infatti, la forza guida nella ristrutturazione delle Tlc è l'incredibile crescita della domanda finale, la quale, a sua volta è generata dal crescente orientamento all'erogazione dei servizi dell'economia. Di conseguenza, perde peso un sistema caratterizzato dal livello «standardizzato» dei servizi, dalla limitatezza delle scelte operabili dall'utente, dove erano determinanti le economie «marginali» del gestore; si sviluppa un sistema dove ha peso

crescente il valore aggiunto dei nuovi servizi, all'interno del quale l'onere della rete perde la centralità del passato, in quanto gli utenti e gli erogatori dei nuovi servizi si associano «a grappolo» al fine di raggiungere adeguate economie di scala (è il caso delle banche, delle agenzie di viaggio, delle compagnie aeree, della componentistica per auto, ecc.).

È questo un incentivo a soluzioni diverse dalle tradizionali: assistiamo alla formazione di nuovi centri di «cultura telematica» e di nuove aggregazioni imprenditoriali, tesi all'erogazione di informazioni di alta qualità e all'accaparramento di capacità di trasmissione a basso prezzo. Risultato rilevante di questa complessa evoluzione è che lo storico «cartello postale - industriale» deve confrontarsi con l'emergere di un'altra coalizione, che si può definire «la seconda coalizione elettronica», risultante dall'alleanza dei grandi utenti (in cui hanno ovviamente rilievo le imprese multinazionali) con la parte più avanzata delle imprese fornitrici di apparecchiature, come quelle dei computer e della componentistica.

Questo spiega l'evoluzione in atto negli assetti delle telecomunicazioni: assai rapida nei paesi, come il Giappone e gli Usa, dove la nuova coalizione è più potente, e trova scarsa resistenza, se non addirittura sostegno, negli istituti pubblici; più lenta in paesi come l'Italia, dove il blocco industriale trova difficoltà a coagularsi a causa della relativa debolezza e dove il sistema pubblico costituisce una forte barriera al cambiamento.

Il processo di trasformazione delle reti pubbliche è appena iniziato e si va delineando un nuovo modello di rete caratterizzato da una grande quantità di aperture in termini di entrate (*carriers, service providers*, venditori di attrezzature, ecc.), interconnessioni fra reti diverse, molteplicità di accesso a reti e standard diversi. La futura rete sarà un insieme di complessità istituzionali, tecniche e legali, caratterizzato dalla molteplicità di attori che serviranno diverse regioni geografiche, diverse categorie di clienti, diversi livelli di software e tipi di servizi, che renderà improbabile ogni classificazione o compartimentalizzazione. La maggiore caratteristica virtuale delle nuove reti aperte è una *sostanziale mancanza di controllo centrale*: una visione completamente diversa da quella della tradizionale ingegneria delle Tlc, fondata sul sistema caratterizzato da domande di pianificazione a lungo termine - integrazione.

Le Tlc sono coinvolte in un processo di transizione da uno dei comparti più regolamentati a uno dei meno regolati:

- a causa della crescente complessità del sistema che rende difficile la sua strutturazione attraverso norme rigide;
- a causa della possibilità di interconnessione, che rende inefficaci le tradizionali politiche di standardizzazione;

- a causa della natura dei soggetti della regolamentazione, i quali, paragonabili a flussi di elettroni e fotoni, sono inafferrabili in termini fisici concettuali, e nello stesso tempo così rapidi e insensibili al fattore distanza, che un meccanismo regolatorio si rivelerebbe astrattamente tirannico, piuttosto che realmente operativo.

Questo implica un probabile futuro di forti contrasti fra vecchie Tlc e i gestori del processo politico, a causa dell'impossibilità di controllo spaziale del processo di informazione.

Il sistema tradizionale era internazionale nel senso della collaborazione a livello di organizzazioni governative basata sull'identità di interessi (i «valori» dell'*engineering* e della burocrazia) e sull'obiettivo comune della difesa dei mercati interni.

Ma, nell'era dei satelliti, le comunicazioni internazionali indeboliscono il ruolo dei servizi in monopolio: a lungo andare le Tlc supereranno il concetto di divisione territoriale e la nozione di controllo sulle comunicazioni elettroniche da parte di ciascun paese diverrà arcaico.

Se questi argomenti spiegano l'inefficacia della tradizionali regolamentazioni rigidamente predeterminate *ex ante*, bisogna essere consapevoli che anche la logica della «rete aperta» presenta problemi di regolamento *ex post* che non possono essere semplicemente lasciati allo arbitraggio delle parti, fra questi i più importanti sono riconducibili:

- al problema della convergenza degli standard; se «grappoli di utenti» tendono in misura crescente allo sviluppo di standard finalizzati, questi potrebbero essere non completamente compatibili, per cui sono auspicabili «elementi comuni» fra i diversi standard di rete;
- al problema dell'estensione del principio del consorzio di *carrier* (trasportatori) dagli utenti ai gestori di rete, al fine di sviluppare in modo pieno le potenzialità di un sistema aperto di rete;
- al problema della definizione dei diversi oneri che competono alle diverse parti coinvolte nel sistema aperto delle interconnessioni fra reti.

2. Le diverse tecnologie di sviluppo delle reti

Le diverse filosofie di approccio al problema delle nuove Tlc si riflettono anche nelle tecnologie di sviluppo delle reti: l'ormai noto sistema Isdn (*Interactive System Digital Network*) si vede affiancato dal sistema Ona (*Open Network Architecture*).

Entrambe le soluzioni, pur essendo tecnicamente compatibili, sono espressione di filosofie completamente differenti.

Isdn è, nella sua forma più elementare, una rete integrata per la trasmissione di voce - dati - immagini; il concetto di integrazione congloba numerosi sotto-concetti:

- per quanto spinge a una crescente digitalizzazione della rete, è condizionata dal trend tecnologico;
- in quanto sviluppa alta capacità di trasmissione è immediatamente rispondente alle esigenze dei grandi utenti; meno chiara è l'utilità per i piccoli utenti, a meno di creare il proverbiale uovo oggi (la rete) per la gallina di domani (i servizi);
- il terzo elemento è l'integrazione, e questo è il punto debole all'interno di un concetto teoricamente razionale.

Mettere contemporaneamente reti di comunicazioni separate in una «superconduttura» è la soluzione più elegante dal punto di vista tecnico, ma, nell'ottica degli utenti è più rilevante la logica della scelta e qualità dei servizi, dei costi, delle prestazioni. Infatti, l'integrazione è un processo standardizzato risultante dall'equilibrio fra riduzione di costi di un flusso omogeneo e i benefici della diversità.

Teoricamente Isdn è un concetto tecnico che non nega la molteplicità di integrazione con subsistemi di rete esistenti, in competizione o interconnessi, ma per molte Ptt il fondamentale obiettivo dell'Isdn è l'eliminazione delle duplicazioni; questo significa che un sistema articolato e integrato di reti dovrebbe conferire a un sistema unificato e globale.

Mentre Isdn è il prototipo di un modello centralizzato, il modello non gerarchico trova sviluppo tecnico nell'architettura di rete aperta (Ona), il cui funzionamento è assimilabile a quello di una matrice.

Le principali caratteristiche del sistema Ona sono:

- essa segue il principio dei sistemi di calcolo, che partono con operazioni centralizzate per svilupparsi in una struttura assai articolata;
- disaggrega i flussi nei suoi componenti funzionali e permette a questi contemporaneamente accessi separati, interconnessione, sostituzione, competizione;
- permette di sovrapporre con facilità alle funzioni di base della rete una vasta gamma di software specifico;
- permette alle parti esterne l'uso di «blocchi» e la rivendita di nuove combinazioni di servizi.

La comunicazione sta diventando troppo varia, complessa e importante perchè una organizzazione possa fare tutto e bene. Ugualmente, il principio che, nell'era dell'integrazione, tutte le informazioni di una società complessa debbono essere veicolate in una superconduttura gestita da una singola organizzazione è difficile da sostenere dal punto di vista econo-

mico, tecnico, politico. È auspicabile che in futuro le Tlc siano plasmate in simmetria con il resto del sistema economico - sociale: saranno più complesse, forse meno efficienti in qualche parte del sistema, ma saranno un più vero riflesso di una società pluralistica ad alte relazioni.

3. Le nuove reti di telecomunicazioni, gli spazi urbani, l'organizzazione sociale

L'era industriale ha affiancato alle reti fisiche di trasporto le reti logiche di trasporto della voce; queste stesse reti oggi, grazie alla telematica, sono in grado di trasportare memoria sintetizzata analogicamente o numericamente. In particolare, secondo B. Stiegler (1987), con l'avvento della sintesi analogica assistiamo allo sviluppo industriale della produzione di memoria, concetto questo che implica lo sviluppo industriale della temporalizzazione. Il tempo così definito tende a configurarsi nello schema denominato in informatica «tempo reale».

La progettazione in termini innovativi del territorio non può prescindere dall'articolazione: produzione industriale della memoria / sua distribuzione in tempo reale attraverso le reti di telecomunicazione / generazione di temporalità locali. Tale articolazione affianca alle tradizionali relazioni temporali basate sul sistema abitazioni - circolazione - luoghi di produzione le nuove relazioni «spazio - tempo tecnologico».

Secondo P. Virilio (1984, 1987) la radicale modificazione delle nozioni di spazio e tempo ha esteso il principio della relatività alle vecchie nozioni di superficie e di intervallo (geometrico, geografico), contribuendo a sostituirle con la nuova nozione di interfaccia, nozione che definisce le vecchie misure (superficie, intervallo) nella loro relazione coi «media». Alla topologia delle superfici succede la «tele - topologia» delle interfacce dei *media*, con il risultato di mettere in rete «telematica» territori, città, quartieri, abitazioni, realizzandosi così «il faccia a faccia di tutte le superfici», indipendentemente dalle localizzazioni geografiche.

Questo implica alcuni effetti sulla natura delle città:

- accelerazione dell'effetto «telescopica» nelle relazioni, che annulla le vecchie distanze fra oggetti, luoghi geografici;
- la crescente «telescopica» delle attività, il «faccia a faccia» obbligato dei diversi partners sociali danno luogo sempre più a reazioni violente o a fughe nell'artificio.

Da qui la mutazione in corso della città post-industriale in città ludica, una città che sostituisce la città produttiva dell'artigianato e dell'industria.

Dopo la città - ufficio del terziario degli anni 60/70 ecco la città dei divertimenti del «quaternario». É questa la città del commercio, della improduttività che dovrebbe succedere a quella del lavoro, con la nascita della società della produzione automatizzata e del non/lavoro generalizzato. In Francia si progettano Euro-Disneyland, Mirapolis, Ville d'Asterix, a fianco delle *villes nouvelles* degli anni '70. Dalla città «teatro» delle attività umane, con la sua agora, il suo foro, la sua piazza di mercato sia di attori che di spettatori *presenti* alla «cinecittà», l'attuale città dell'interattività istantanea, popolata di ascoltatori e telespettatori *assenti* organizzati in megalopoli dei *media*, aventi il potere paradossale di riunire a distanza attorno a stereotipi ludici, a standard di opinione, di comportamento.

Più cautamente, secondo M. Bonetti e J. P. Simon (1984), le reti di telecomunicazione difficilmente contribuiranno in modo diretto alla trasformazione della morfologia del territorio; a differenza delle reti di trasporto, le prime non possono stabilire nuove connessioni spaziali e soprattutto indurre nuove forme di rappresentazione. Piuttosto, lo spazio disegnato dalle nuove reti si colloca all'intersezione fra sistema politico e spazio sociale, contribuendo al ridisegno dei rapporti reciproci. Secondo Bonetti e Simon, quindi, i nuovi sistemi di comunicazione non costituiranno il nuovo paradigma capace di strutturare l'evoluzione del territorio, ma una importante funzione in grado di rimodellare i confini dello spazio, specie quello urbano, e le relazioni fra i sottosistemi che lo compongono. Infatti, quando diverse entità territoriali si associano per realizzare una rete, esse attenuano i loro confini e costituiscono un nuovo spazio di riferimento che si sovrappone ai confini amministrativi.

In particolare, il contesto urbano come tale reagisce in modo complesso alla realizzazione di nuove infrastrutture di comunicazione:

- istituisce nuovi rapporti di egemonia fra centro e periferia;
- la composizione sociale dell'utenza, organizzata nei quartieri, è una variabile di selezione importante, in quanto le scelte di infrastrutture possono variare fra la priorità ai quartieri popolari o alla clientela solvibile;
- la forma urbana interviene attraverso la densità, in quanto il costo di installazione varia sensibilmente in funzione di essa;
- nel centro città si pone il problema della saturazione del sottosuolo, così come non è sempre agevole reperire gli spazi, nelle diverse aree urbane, per la localizzazione dei centri di distribuzione.

Questi fattori urbani possono orientare diversamente le scelte tecniche, con particolare attenzione all'impatto delle nuove reti nei centri storici particolarmente densi.

L'impatto reale delle reti sulla ristrutturazione dello spazio territoriale è probabilmente più limitato di quanto pensino i loro promotori: le reti hanno senza dubbio effetti più simbolici che tangibili ed agiscono più sulla rappresentazione e la simbolicità dello spazio che sulla sua organizzazione reale. Le nuove reti mettono in discussione la centralità, ma non necessariamente per sancirne il declino: se è vero che gli strumenti di comunicazione permettono tecnicamente una organizzazione reticolare decentrata dello spazio, per cui tutti i luoghi sarebbero equivalenti, essendo ciascun punto contemporaneamente nodo di produzione - diffusione - ricezione dell'informazione, è altresì vero che i rapporti sociali non sono la risultante meccanica dei sistemi tecnologici.

L'analisi dello sviluppo delle tecniche di comunicazione evidenzia che queste sono reinterpretate dagli attori sociali e dalle istituzioni in funzione dei modelli di organizzazione preesistenti. Attualmente, lo spazio politico - istituzionale è strutturato secondo un modello piramidale centralizzato, che impone la sua logica allo spazio urbano; di conseguenza, la struttura reticolare delle reti è costruita come un insieme di reticoli gerarchizzati. Le potenzialità offerte dai sistemi reticolari di comunicazione non sono abbastanza indagate ed i gestori utilizzano soprattutto le possibilità di concentrare le informazioni nei centri che essi controllano, a partire dai quali organizzano la diffusione.

Lo sviluppo delle reti è fortemente tributario della densità urbana ed attualmente le iniziative si moltiplicano nelle aree ad alta concentrazione, contribuendo a rinforzare l'armatura urbana preesistente; ma le stesse infrastrutture potrebbero essere decentrate e localizzarsi nelle aree esterne o alla intersezione di località diverse, favorendo nuove dinamiche di sviluppo territoriale. La molteplicità di opzioni offerte dalla tecnologia e dalle alternative localizzative è spesso contraddetta dalle logiche dei gestori, sia pubblici che privati: questi tendono a favorire i sistemi centralizzati a scapito della trasversalità e dell'interattività.

Ugualmente, la qualità delle trasmissioni tende ad appiattirsi sul mezzo televisivo, a scapito delle opportunità nel campo dei nuovi servizi urbani, dello sviluppo delle professioni a partire dalla residenza; invece di distribuire lo stesso segnale televisivo nell'insieme del territorio, ogni città dovrebbe definire una propria strategia in funzione delle politiche di rivitalizzazione delle aree in crisi, dell'interconnessione di aree isolate, dell'integrazione delle periferie, il rafforzamento delle identità spaziali, lo sviluppo dei servizi pubblici.

Bibliografia

- Bonetti M., Simon J. P. (1984), *Ecrans pour tous*, Adels/CII, Paris.
- Bonetti M., Simon J. P. (1987), «Du municipal a l'urbain», *Les annales de la recherche urbaine*, n. 34.
- Ciborra C., Longhi G. (1989), *Telematica e territorio nella terza Italia: il caso del Trentino*, Angeli, Milano.
- Friedrichs J. (1987), «La tecnologia come soluzione», *Les annales de la recherche urbaine*, n. 34.
- Irer (1985), *Tecnologie e sviluppo urbano*, Progetto Milano, Angeli, Milano.
- Kubicek H. (1989), «Different options for the development of telecommunication infrastructures», rel. al Convegno *New technologies and work*, Bad Homburg, Apr.
- Longhi G. (1988), «Città e territorio: la costruzione del sistema di trasporto pubblico», in Vercelloni V., *Atlante storico di Milano, città di Lombardia*, Lucini, Milano.
- Mandelbaum S. J. (1986), «City and communication, the limits of community», *Telecommunication policy*, Butterworth, New York.
- Metropolis* (1985), n. 27, numero monografico sul Videotext.
- Ministry of Post and Telecommunication (1987), *Teletopia, report on state of communication in Japan*, Tokyo.
- Moles A. (1987), «La città cablata, una nuova qualità della vita?», *Les annales de la recherche urbaine*, n. 34.
- Momigliano F., Siniscalco D. (1987), «Mutamenti nella struttura del sistema produttivo e integrazione fra industria e terziario», in L. Pasinetti, a cura di, *Mutamenti strutturali del sistema produttivo*, Il Mulino, Bologna.
- Noam E. (1988), «Isdn versus Ona», *Telecommunication*, ott.
- Nore S., Minc A. (1980) «L'informatizzazione della società», *La documentation française*, Parigi.
- Stiegler B. (1987), «Reseaux et communautés», *Les annales de la recherche urbaine*, n. 34, Dunod, Parigi.
- Tornqvist G. (1974), «Flussi di informazione e localizzazione delle attività economiche», in M. E. Hurst, ed., *Transportation geography*, Mc Graw Hill, New York.
- Virilio P. (1987), «Cité, miroir, agonie», *Les annales de la recherche urbaine*, n. 34.
- Virilio P. (1987), *Vitesse et politique*, Galilée, Paris.

CRITERI DI ANALISI E DI PROGETTO DELLE RETI DI COMUNICAZIONE INTRAMETROPOLITANE

di *Anna Moretti*

Questo contributo assume come oggetto di riflessione una particolare struttura dei sistemi urbani, quella costituita dalle reti di comunicazione, come supporto fisico delle relazioni territoriali sia di tipo gerarchizzato che reticolare; il criterio di misura adottato per la loro analisi e interpretazione è quello dell'accessibilità, il criterio di progetto utilizzato come discriminante per nuovi interventi è quello dell'incremento di accessibilità in luoghi «mirati».

1. Le reti territoriali: attività, flussi, canali di comunicazione

«Il territorio è un sistema di attività localizzate, tra cui intercorrono flussi che scorrono su canali di comunicazione». La notissima definizione di McLoughlin torna spesso utile; questa volta per mettere in evidenza quali sono gli elementi strutturanti il sistema territoriale - le attività, cioè i contenuti dei centri urbani; i flussi, cioè le relazioni tra di essi, i canali di comunicazione, cioè i collegamenti fisici - e quali sono dunque le strutture attraverso le quali il territorio può essere rappresentato, schematizzato, interpretato, modellizzato pur nei limiti connessi ad ogni operazione di questo tipo: evidentemente l'ipotesi di base è che sia comunque utile disporre di rappresentazioni semplificate della realtà per formulare riflessioni e congetture (interpretazioni? modelli? piani? valutazioni?) sul comportamento attuale e futuro del sistema territorio complessivamente inteso come «rete».

Diciamo allora che tale territorio si può schematizzare attraverso:

a. i contenuti delle attività concentrati nei nodi: ne derivano le reti urbane come costruzioni di tipo deduttivo in quanto si modellizzano supposte regolarità distributive secondo cui i centri tendono a disporsi gerarchicamente o per integrazioni funzionali a parità di livello; vengono utilizzate per confrontare situazioni reali con modelli teorici di riferimento (Mainardi, 1973); il loro limite è di considerare più la natura che non l'entità degli scambi tra i nodi considerati;

b. le relazioni che intercorrono tra le attività supposte concentrate nei nodi: ne deriva l'individuazione di una rete di polarizzazioni come costruzioni di tipo induttivo, che partono cioè da dati di flusso rilevati, per determinare campi o aree di gravitazione territoriale attraverso la definizione di sistemi che circoscrivono la stella dei flussi in arrivo nei poli (dove però le interazioni reciproche tra i poli non sono date e non si può dunque sapere se ci si trova in presenza di un policentrismo come accostamento di «città-stato» o di un policentrismo come molteplicità di connessioni tra poli diversi). Tali costruzioni sono state utilizzate per definire aree di governo (ad esempio degli squilibri interni a ogni città-stato, così come erano stati i comprensori negli anni '70) anche se la loro caratteristica è quella di configurarsi come sistemi della «domanda» di spostamento, e dunque di riprodurre solo la situazione rilevata nella sua componente dominante (Boatti, 1988). Il loro limite è di identificare sistemi urbani opachi, che nascondono cioè tutta la ricchezza di relazioni che si possono svolgere in direzioni diverse da quelle che convergono sul centro di polarizzazione e di porsi quindi più come strutture metropolitane che «professionali»;

c. i collegamenti fisici tra i nodi, cioè i canali di comunicazione tra i centri: ne deriva l'individuazione di reti territoriali come schematizzazioni descrittive della realtà in forma di grafi della rete di trasporto, rappresentativi solo delle adiacenze fisiche tra nodi in termini di presenza o assenza di collegamenti.

Questo tipo di rete viene spesso definito banale, proprio per la sua fisicità, e insieme debole per le semplificazioni che comporta: in realtà esso si configura come rappresentazione dell'offerta, cioè della struttura potenziale del territorio, della potenziale capacità di comunicazione di ogni nodo attraverso un canale, strada o ferrovia, dove l'esistenza del canale è riconosciuta non solo come proprietà ma come indicatore di peso e di importanza di un nodo (così come la decisione di realizzare un nuovo

canale coincide con la decisione di attribuzione di maggior peso, rilevanza, ai luoghi che collega).

I nodi, luoghi di incrocio degli archi, hanno valore dunque sia per sè (esistenza di uno o più collegamenti con altri centri, o grado locale di *connettività*, solitamente proporzionale alla «centralità» del nodo) sia in quanto scambiano con altri nodi (numero di collegamenti necessari per raggiungere tutti gli altri nodi del sistema, o *accessibilità*) (Haggett e Chorley, 1977) segnalando che, anche in assenza di indicatori classici, quali distanze reali o tempi di percorrenza, non è irrilevante che lo scambio tra centri avvenga attraverso collegamenti diretti o attraverso una serie di passaggi tra molti nodi.

L'analisi di rete basata sulla teoria dei grafi, viene spesso usata strumentalmente per avere informazioni sintetiche o sul livello di prestazione del sistema di trasporto (facendo riferimento a indicatori geometrici di «forma» della rete: il sistema è tanto più buono quanto più la rete è interconnessa) o sul livello di prestazione dei nodi (facendo riferimento alle già citate misure locali e relazionali) o alle modificazioni di prestazioni di entrambi in relazione alla introduzione di un nuovo arco.

Va sottolineato che si intende qui per rete una struttura che può contenere al suo interno sottoreti o sottografi con caratteristiche e forma anche estremamente diversificate, sottografi ad albero o gerarchizzati e sottografi a circuito o omogenei, o come si dirà di seguito, «reticoli», intendendo con questo termine un insieme di nodi tra cui esiste più di un collegamento, e in cui i collegamenti siano possibili da ogni nodo a tutti gli altri con cammini il più possibile diretti, che non necessitino cioè della intermediazione del nodo centrale come nel caso di grafi ad albero.

2. La misura dell'accessibilità

Sia il concetto di rete che il concetto di accessibilità sono, nella accezione corrente, sempre associati a valori «positivi». Per quanto riguarda il concetto di rete, persino la pubblicistica di tipo giornalistico sottolinea l'importanza di mettere «a rete» qualunque cosa comporti degli scambi, dall'energia, ai telefoni, al sistema della viabilità e del trasporto pubblico, fino all'accezione che comporta connessioni senza rotture nè di carico nè di modalità d'uso (per esempio forme di gestione unica del sistema delle tariffe per diversi tipi di trasporto pubblico a scala urbana e metropolitana).

Il termine accessibilità ha anche una sua storia e un suo diverso uso nel tempo, anche se sempre con connotazioni positive.

Negli anni '60 si affermava (nei documenti pubblici ufficiali, ad esempio nei volumi dei Crpe (Comitato regionale per la programmazione economica) la necessità di perseguire una accessibilità diffusa sul territorio. Caratteristica di quegli anni era la speranza di superare la tendenza alla formazione e progressiva accentuazione di squilibri territoriali attraverso interventi nei trasporti che disegnassero una sorta di territorio indifferenziato dove le opportunità fossero ugualmente ripartite e, appunto, accessibili; anche se poi fu privilegiata l'infrastrutturazione dei centri forti (dove la maggiore domanda garantiva maggiore redditività agli investimenti), e dei collegamenti tra centri forti del nord e centri deboli del sud (che, come è noto, non fece altro che accrescere l'area di dominazione dei poli già forti).

Negli anni '70, in una fase di grave crisi economica e deficit dello stato, si consolida l'interesse per la massima valorizzazione del capitale fisso sociale esistente anche in infrastrutture, e di conseguenza per la riduzione di programmi volti alla costruzione di nuove strade concentrando invece l'attenzione su previsioni di insediamenti produttivi decentrati rispetto ai centri forti: in particolare in Lombardia i documenti regionali della seconda metà degli anni '70 propongono di intervenire con investimenti strategici nei luoghi già dotati di infrastrutture di trasporto, quindi facilmente accessibili ma non congestionati, cioè non centrali.

Anche se nessuna consistente iniziativa progettuale in questo senso fece seguito alle dichiarazioni programmatiche, va sottolineato il progressivo emergere di «criteri» per la localizzazione di nuovi interventi, di cui quello relativo alla accessibilità permane anche oggi quando si tratta di optare fra diverse aree per l'insediamento di funzioni rilevanti in termini di bacino di utenza (e si veda il caso della scelta fra localizzazioni alternative per una nuova sede del Politecnico di Milano) (Moretti e De Maestri, 1988).

Negli anni '80 i documenti regionali, sempre in Lombardia, sono molto scarni di indicazioni propositive e programmatiche se si escludono generiche perorazioni nei confronti di un innalzamento della accessibilità territoriale, da perseguire attraverso nuovi interventi in campo infrastrutturale: fra questi si definiscono però con molta precisione i progetti da realizzare nelle aree centrali, con l'obiettivo di innalzare le economie esterne dei capoluoghi regionali in declino demografico.

Ancora più precisi i documenti di pianificazione comunale, in particolare di Milano, quali il *Documento direttore* relativo al *Progetto passante* e il più recente *Documento direttore sulle aree dismesse* (1988).

Mentre il primo definisce contemporaneamente i caratteri progettuali della nuova struttura di trasporto pubblico e delle trasformazioni funzionali da ottenere in prossimità delle principali stazioni lungo il suo percorso (i *Progetti d'Area*), il secondo afferma la necessità di accrescere le condizioni di accessibilità di funzioni e luoghi strategici già esistenti nella città.

Quest'ultimo documento introduce dunque interpretazioni territoriali molto diverse dai criteri «ufficiali» precedenti. In primo luogo afferma una interpretazione gerarchizzata del territorio legittimando nodi e polarità indipendentemente dalla loro attuale accessibilità, separando termini tradizionalmente coincidenti, come centralità e accessibilità. Inoltre propone criteri di intervento nel settore dei trasporti (metropolitane leggere) in relazione alla strategia delle funzioni esistenti oltre che da insediare, per le quali è vincolo la disponibilità di aree (quelle dismesse) o il ruolo da attribuire loro. Sembra dunque optare per soluzioni più costose: costruire ulteriori infrastrutture anzichè investire su nodi già accessibili della rete attuale, ma, almeno nelle intenzioni, con l'obiettivo di collegarle al sistema esistente, e quindi di mettere a rete sia nodi poco accessibili che nuovi archi - in qualche misura quindi appoggiandosi al capitale fisso già esistente. Vanno segnalate comunque le due modalità con cui il pianificatore utilizza la rete, per quanto già fornisce nel suo assetto attuale e per quanto suggerisce come struttura di riferimento per la progettazione di nuovi archi di collegamento che riportino sugli archi principali localizzazioni attualmente poco accessibili.

3. Criteri di analisi delle reti attraverso la misura dell'accessibilità

A questo punto è opportuno introdurre qualche ulteriore specificazione su un termine così frequentemente utilizzato come «accessibilità», che in quanto obiettivo spesso dichiarato deve potere essere espresso con qualche indicatore certo che dia la misura del suo raggiungimento. Le interpretazioni e misure della accessibilità sono molte e spesso diversificate, per metodi e per finalità, in quanto ogni misura tende a mettere in evidenza aspetti diversi di uno stesso fenomeno (Moretti e Reggiani, 1985). Conviene premettere che l'accessibilità, o possibilità di raggiungere un luogo (tanto migliore quanto più è basso il

costo) è una misura di relazione, di scambio, e che il suo valore in un nodo può essere modificato anche da interventi in nodi molto lontani da quello in cui l'accessibilità viene misurata.

La misura più tradizionale di accessibilità è connessa al significato di potenziale, e alle regole dei modelli di interazione spaziale, come bilancio dei costi e dei benefici connessi a uno spostamento. Secondo questa misura presentano condizioni di alta accessibilità anche località non centrali purchè vicine (cioè con un basso costo di trasporto) a un centro in cui sono disponibili molti «benefici», tendendo così a confermare i vantaggi connessi alle localizzazioni nelle aree di gravitazione dei centri forti, dove il beneficio finisce con il determinare quasi integralmente la misura di accessibilità. Secondo questa misura l'accessibilità di un centro si alza sicuramente intervenendo nella riduzione dei costi di trasporto, ma anche accrescendo i benefici in quello o in un altro centro vicino percepito come accessibile, il che non può non creare qualche perplessità sulla utilizzabilità di tale misura per quanto riguarda la scelta dei vantaggi spaziali di una localizzazione fra centro e periferia, in quanto tende ad appiattire le differenti peculiarità, se ogni beneficio aggiunto nel centro appare tradursi in un aumento dell'accessibilità di tutta la periferia.

Un'altra misura di accessibilità è quella che corrisponde alla entità dei benefici (posti lavoro, o servizi o anche, per semplicità, numero di persone) che sono compresi in una certa isocrona da un punto (cioè i benefici a tempo costante), considerando come più accessibile quel centro che, a parità di isocrona, riesce a catturare più benefici o su cui possono teoricamente convergere più persone (o posti di lavoro, o servizi, ecc.). Secondo questa misura l'accessibilità di un centro si alza sia, ancora, collocando più benefici nell'area di influenza, sia ampliando l'area coperta dall'isocrona (con quote aggiuntive di trasporto o con un trasporto più veloce) catturando così altri benefici ma segnalando, in forma diversa, lo stesso limite della interpretazione/misura precedente: il legame tra accessibilità, congestione (più benefici) e dominanza (area di influenza più ampia). È un legame che si presenta particolarmente forte nelle parti più dense e più gerarchizzate della rete, dove un potenziamento delle infrastrutture di trasporto può condurre a un rafforzamento e a una estensione del subgrafo centrale ad albero, impoverendo senso e rilevanza di eventuali circuiti periferici.

Se si prendono in considerazione due reti, delle quali già altre volte ci siamo occupati (Napoleon, Ziv, 1985; a cura di A. Moretti), quelle relative al sistema ferroviario della Lombardia e dell'Ile de France (la cui dimensione ed entità di popolazione e densità sono simili, se si esclude la

parte montagnosa della Lombardia) e se si dotano gli archi di velocità, si osserva che nell'isocrona di 20' l'area coperta non è molto diversa tra i due sistemi in uscita dal capoluogo (anche se, comunque, l'accessibilità di Parigi, secondo le misure sopradette, è molto più alta perchè la densità nel centro dell'area è superiore a quella dell'area metropolitana milanese). Assai diversa appare invece nei due casi la dimensione dell'isocrona a 40', che per l'Ile de France si spinge fino quasi ai confini della regione (dove peraltro le relazioni interpolo sono ormai quasi inesistenti), mentre per l'area lombarda arriva poco al di là della provincia di Milano (se si escludono le direzioni lungo le direttrici longitudinali forti del sistema ferroviario), dove sono ancora buone le relazioni interpolo. Complessivamente, e sempre con quel tipo di misura, l'accessibilità di Milano risulta sempre assai più bassa di quella di Parigi (l'isocrona è più piccola e contiene un minor numero di persone), ma c'è da chiedersi se è proprio quello francese il modello di accessibilità che si vuole perseguire.

Far arrivare più persone da più lontano nel centro di Milano, percepito come il luogo più accessibile dai poli esterni, oppure consentire che tali poli entrino in competizione di «vicinanza» su collegamenti trasversali? In questo secondo modo si terrebbe maggiormente in conto sia dei caratteri della rete lombarda, che queste trasversali già contiene, sia dei caratteri dei poli lombardi, tradizionalmente già dotati di propri sistemi di relazioni. Non a caso molti di noi avevano a suo tempo segnalato la preoccupazione che un intervento in un'area centrale, come il Passante, se non adeguatamente ancorato a una rete portante forte anche nei suoi rami trasversali, potesse produrre effetti, ulteriormente deformati, delle attuali dominanze territoriali, con un ampliamento dell'area di influenza di Milano e un precipitare sul capoluogo di flussi che probabilmente la stessa rete di adduzione, a differenza di quella di Parigi, non sarebbe stata in grado di sostenere (Maescotti e Moretti, 1975).

Molte delle ambiguità connesse alle misure di accessibilità sopracitate si eliminano depurando tali misure dalla componente dei benefici, utilizzando cioè indicatori geometrici estremamente schematici (Curti, De Maestri, Maescotti, Moretti, 1987), dove i nodi sono connotati solo dalle loro potenziali relazioni con il resto del sistema (può valere la sbrigativa associazione più collegamenti, più potere?). Tale misura si differenzia dalle precedenti perchè penalizza, in termini di accessibilità, luoghi anche molto vicini ai centri forti, se uniti ad essi solo da collegamenti ad albero senza ulteriori innesti nella rete, per cui ogni loro scambio con il resto del sistema deve obbligatoriamente passare per quel centro, percepito non più come apportatore di benefici, ma come impedimento da superare per

collegarsi al resto del sistema; valorizza invece, sempre in termini di accessibilità, luoghi anche lontani dal centro di livello gerarchico più alto (quello di maggior grado locale, la radice dei principali innesti ad albero che da lì hanno origine) purchè ben attestati su un sistema di circuiti periferici.

Evidentemente, conducendo analisi sull'offerta di trasporto si gioca su «potenzialità», su scommesse per il futuro, ma anche su forti livelli di astrazione. Scontando questi limiti abbiamo utilizzato tali misure per leggere gli effetti di nuovi interventi su una rete, da cui estrarre possibili criteri di progetto di reti di trasporto.

4. Gli effetti delle modifiche di accessibilità in una rete metropolitana

La ricerca geografica (Kansky, 1963) si è spesso occupata degli effetti che le trasformazioni delle reti hanno generato sulle gerarchie delle città, anche rilevando a posteriori quelli indotti sulla composizione delle attività in un centro (Garrison, 1960) da una modifica del suo livello di accessibilità. In questa direzione le sperimentazioni da noi condotte, anche ampliando con analisi comparative o indagini empiriche i risultati ottenuti applicando la teoria dei grafi al contesto dell'area metropolitana milanese, mostrano che un sistema metropolitano imperniato su un sottografo centrale fortemente gerarchizzato, ma dotato di alcuni reticoli periferici, reagisce diversamente ad interventi (infrastrutturali o relativi a modifiche di velocità o di servizio) realizzati su diverse parti della rete (Di Giampietro, Morandi, 1989).

1. Intervenire nel centro del sistema produce in genere effetti di cumulazione locale, ma produce anche un beneficio generale a tutto il sistema, perchè tutta la rete nel suo complesso appare più interconnessa, con vantaggi di incremento di accessibilità anche in nodi periferici che potrebbero porsi come depositari di quell'effetto «distribuzione» che abbiamo rilevato analizzando la rete dell'area metropolitana milanese prima e dopo l'introduzione del Passante. Abbiamo riconosciuto questo come effetto positivo della nuova infrastruttura milanese, lo stesso per il quale era stata progettata, come possibile motore di reazione a catena tra centri ben collegati (supposta cioè una buona fluidità per il verificarsi di tali reazioni, cioè il miglior servizio possibile su tutti i rami). Se però l'intervento si prolunga verso l'esterno del sistema, non solo permangono tutti gli effetti di cumulazione centrale ma anche i nodi collegati tendono a

venire attratti nell'area di influenza del centro, anche se con modalità diverse. Sarebbe dunque impreciso misurare solo gli effetti cumulativi come quelli che forniscono il maggiore contributo alla efficienza complessiva del sistema, perchè in questo modo si nasconderebbe chi ci guadagna e chi ci perde pur in questo aumento di efficienza aggregata.

2. Se si interviene tra il centro del sistema, cioè la parte più gerarchizzata della rete, e un altro centro di gravitazione, anche se di minore addensamento (un nodo di primo livello ma di rango inferiore: ad esempio, in una regione, un altro capoluogo di provincia) attivando così un collegamento senza rotture di carico tra i centri di due subgrafi, si instaurano tra questi poli connessioni dirette che possono anche configurarsi come rami di una rete di livello superiore, di alta velocità o di alte prestazioni. Per evitare comunque ricadute in termini di interdipendenza biunivoca (il Tgv -Train Grande Vitesse- ha reso Lione un polo di attestamento terziario strettamente integrato a Parigi) occorre che si rafforzino le condizioni di connessione anche tra tutti gli altri poli di quel livello, rendendo comparabili almeno la dimensione delle isocrone in partenza da ciascuno, se non i benefici di ciascuno (intendendo come benefici la dimensione e la capacità portante delle effettive aree di gravitazione).

3. Se si interviene tra il centro del sistema e un nodo di livello intermedio, ad esempio di secondo livello, che non si pone cioè al centro di una propria riconoscibile area di gravitazione, ma che dispone comunque di buona consistenza e che è ben incernierato alla rete complessiva, tale nodo tende a venire solo debolmente attratto nell'area di influenza del centro più forte. In ogni caso per mantenerne la tenuta e perchè non sia troppo ravvicinata la percezione di accessibilità rappresentata del centro dell'area a scapito del sistema di relazioni locali, sarebbe teoricamente necessario (in termini di analogie meccanicistiche) intervenire con un rafforzamento del sistema di scambi anche in tale nodo di secondo livello, creando una sorta di forza uguale e contraria per riequilibrare l'incremento di attrazione che subisce rispetto al centro. Se però la struttura dei reticoli periferici è buona, l'intervento infrastrutturale realizza benefici a più livelli, per il centro del sistema che aumenta la sua area di influenza ma anche per il nodo di secondo livello che vede alzarsi il suo rango gerarchico (la promozione più spettacolare è quella recentemente attribuita a Bovisa, località assolutamente periferica rispetto a Milano e assunta a polo di interesse regionale per il futuro collegamento

con il Passante ferroviario e grazie a quello già esistente con la rete delle Ferrovie Nord Milano). In questo senso è importante, comunque, rafforzare in tale nodo anche la presenza quantitativa e qualitativa di funzioni corrispondenti al nuovo rango raggiunto, così da spostarne la fruizione rispetto al centro dell'area, che ne verrebbe alleggerito. A tali condizioni il nodo in questione può configurarsi come centro di interscambio e di distribuzione anche nei confronti di altri nodi più periferici, e presumibilmente con tanta più efficacia quanto più è lontano dall'area di gravitazione del centro del sistema o in prossimità di altre aree di gravitazione (come è per esempio Saronno, tra Milano e Varese).

4. Se il nuovo intervento è invece rappresentato da un ramo che dal centro raggiunge solo una località non inserita in rete (collegamento ad albero con un centro di 3 o 4 livello) gli effetti sono di totale assorbimento di tale nodo, artificialmente creato, da parte del centro forte. Infatti tra i due nodi si crea una interdipendenza biunivoca, ma nel senso che il più debole diventa una espansione dal più forte, che tende a mantenere al suo interno tutte le funzioni pregiate, espellendo nella nuova direzione creata solo funzioni deboli come la residenza. Si produce di conseguenza una sorta di asta di urbanizzazione continua con un effetto «decentramento» (che è diverso dall'effetto «distribuzione» del caso precedente). Si vedano i prolungamenti della linea metropolitana 2 verso comuni non inseriti sulla rete ferroviaria come Gorgonzola, Gessate o Cologno, i cui tracciati sono stati interessati da effetti di diffusione e di traboccamento di funzioni dipendenti da Milano e guidate da logiche di mercato. In genere dunque quanto più sono deboli i nodi collegati al centro dell'area, tanto più ricevono apparenti guadagni a tempi brevi, ma tanto più incorrono nel rischio di perdita di autonomia (nonchè di identità) in tempi lunghi. Esempificando:

- i nodi che ricadono nella prima corona dal centro del sistema, a questo collegati quasi esclusivamente da rami ad albero, sono nodi deboli; possono accrescere di molto la loro accessibilità ma a prezzo di un inglobamento nella spinta espansiva del centro e di maggiori squilibri in termini di attività, non acquisiscono (a meno di essere inseriti su una rete molto forte, come Bovisa sul Passante) nessuna promozione gerarchica e non maturano alcuna alternativa evolutiva, sottoposti come sono a pressioni per sostituzioni funzionali che siano in grado di pagare le più alte rendite immobiliari lì consentite, anche se probabilmente con crescite territoriali molto contenute, essendo semmai il problema quello delle trasformazioni d'uso e della

intensificazione volumetrica. Sono quelli che possono essere definiti «stabili» e nei cui confronti bisogna porre molte attenzioni in forma di controllo delle modalità d'uso dei suoli. (Moretti, 1986).

- I nodi invece che ricadono nella seconda corona del centro forte, più instabili nella loro configurazione territoriale e funzionale, con collegamenti reticolari tra di loro e quindi di tipo anche trasversale, in generale al di là dell'imbuto generato dall'addensarsi dei rami di adduzione al centro, si presentano più evolutivi rispetto a un incremento di accessibilità (Spagnolo, Villani, 1987): maturano infatti maggiori possibilità alternative di scambio e maggiori probabilità di evoluzione gerarchica soprattutto se, come nel caso precedente, riescono a catturare funzioni rispetto alle quali si rendono a loro volta distributori (oltre che dipendenti, per altre, dal centro forte), possono quindi complessivamente ritenersi più equilibrati, più disponibili allo sviluppo, anche se questa condizione probabilmente verrà pagata in termini di consumi aggiuntivi di suoli data la maggiore offerta di aree libere che li caratterizza e il minor numero di sostituzioni da cui sono interessati (Borachia, Moretti, Paolillo, Tosi, 1988).

5. Rimane un'ultima tipologia di interventi infrastrutturali, quelli tra due nodi di secondo livello: si tratta dell'operazione più innovativa, più costosa e rischiosa. La più innovativa perchè si muove verso la creazione di sistemi trasversali rispetto alla gravitazione sul centro (sistemi di *rocade* come li chiamano i francesi che in questa direzione si stanno muovendo negli ultimi anni) e perchè liberando i nodi di tale livello dalla necessità di intermediazione del centro e ponendoli dunque in competizione e collaborazione diretta, sostituisce antichi rapporti di dominanza con nuovi rapporti di fratellanza; costosa perchè necessariamente fondata sulla necessità di attivare progetti la cui redditività può non essere immediata, potendo fare poco conto su preesistenti economie esterne che ne garantiscano integralmente la fase di decollo (altro è essere nell'incubatore metropolitano), e potendo contare al massimo sull'esistenza di scambi spontanei avviati da iniziative locali non consolidate (e per la verità sempre poco rilevate da quelle stesse misurazioni di flussi di cui si diceva all'inizio, che tendono a riconoscere solo le aree di gravitazione dei centri di polarizzazione), rischiosa perchè rompendo tradizionali assetti fisici oltre che relazionali, va a toccare zone nuove, per lo più inedificate, con tutti i pericoli connessi non solo di consumi aggiuntivi di suolo, ma anche di alterazioni e modificazioni sia di aree urbane consolidate lungo le radiali sia di aree interstiziali in cui

permanga qualche interesse ambientale (si veda il dibattito sulle infrastrutture trasversali come la Gronda Nord, la Rho-Monza, la Pedemontana).

5. Criteri di progetto delle reti di comunicazione intrametropolitane

Da questo quadro appare possibile estrarre, e sempre nei limiti che le semplificazioni adottate impongono, quei criteri di progetto cui all'inizio si è fatto cenno e premettendo che verrà qui fatto riferimento solo a progetti (o a realizzazioni in corso) nell'ambito del trasporto pubblico su ferro: non solo perchè più facilmente riconoscibili nei programmi generali delle pubbliche amministrazioni, ma anche perchè in un certo senso più elastici, potendosi considerare come «intervento» (o azione di modifica della accessibilità), sia una nuova opera sia anche iniziative a costo quasi nullo quali le manovre sulla frequenza del servizio o sulla velocità; mentre la predisposizione di una rotaia consente infatti lo svolgimento di più livelli di scambio, il progetto di una nuova strada fissa per sempre la sua gerarchia, determinata da dimensione, rapporto con i centri abitati, numero di svincoli, ecc.

Diciamo innanzitutto che in un'area metropolitana, secondo un approccio induttivo, consideriamo positivi tutti quegli interventi che possono generare effetti distributivi, coerenti con il tipo di territorio di cui l'area metropolitana già dispone (ricca cioè di polarità storiche di secondo livello) e coerenti altresì con l'obiettivo del policentrismo, così spesso dichiarato a tutte le scale (da quella regionale a quella urbana), esprimendo invece riserve su quegli interventi che sembrerebbero produrre solo effetti cumulativi o favorire ulteriore decentramento residenziale.

1. Consideriamo positivamente il Passante ferroviario ma «sotto condizione» (caso 1): se non si realizzerà quel potenziamento complessivo della rete di cui si diceva, i suoi effetti benchè generalmente positivi per la connessione complessiva (e quindi l'accessibilità della rete metropolitana) sarebbero infatti solo di tipo cumulativo per le attività e di tipo centrifugo per la residenza, e tali da provocare quella spaccatura di funzioni che è l'esatto contrario dei contenuti che dovrebbero essere caratteristici di una struttura a rete.

2. Consideriamo evidentemente positivamente il previsto Servizio ferroviario regionale (Sfr), e la conseguente istituzione di treni intercity (caso 2), purchè si realizzino sia una completa interconnessione tra tutti i poli di primo livello o di rango immediatamente inferiore, sia sistemi di corrispondenza adeguati al rango degli altri poli toccati.

3. Consideriamo positivamente la ristrutturazione delle Nord (caso 3) per l'armatura che forniscono a un sistema di nodi di secondo livello fino alle soglie dell'area metropolitana, e in grado di scambiare con i poli di primo livello di Como e Varese.

4. Consideriamo invece con molta perplessità, per gli effetti che può indurre, un progetto come quello del prolungamento della linea 3 da Milano verso Bresso e Cusano Milanino, cioè in un settore territoriale in cui non incontra nessun ramo della rete del trasporto pubblico su ferro (caso 4) e dove quindi non è in grado di ribaltare i suoi effetti: c'è il rischio che si configuri un ulteriore sistema insediativo ad asta di tipo biunivoco con Milano, su cui potrebbero attestarsi altri effetti di traboccamento e di decentramento del capoluogo.

5. Consideriamo positivamente anche la proposta di riattivazione di un tracciato trasversale ferroviario finora poco usato, la linea Saronno-Carnate (caso 5), come nuova tratta da inserire nel Servizio Ferroviario Comprensoriale secondo una direttrice orizzontale già interessata dal progetto di una vecchia tranvia, la Saronno-Monza (Brenna, 1987), e non si può non ricordare come in Francia vengano addirittura progettate nuove tranvie come collegamenti periferici di *rocade*, si veda la S.Denis/Bobyhny (Ratp, 1984).

In generale data una costellazione di nodi e secondo un approccio deduttivo, ben lungi dal volere costruire un modello generale della rete di trasporti, è necessario invece tenere conto di quanto lo sviluppo ha già prodotto tentando di ricomporre la massima connettività della rete complessiva. In una fase di «intensificazione» (Cox, 1972) non si può ritornare ad operare per collegamenti isolati, se pure per privilegiare il centro contando sulla maggiore domanda lì espressa, ma occorre rafforzare l'integrazione della rete.

Non sembra dunque tanto importante produrre un incremento di accessibilità con tratte convergenti il più possibile veloci nei centri di polarizzazione e nelle loro aree di gravitazione con test di efficienza

locale, quanto piuttosto operare selettivamente per livelli gerarchici collegando tra loro i nodi di 1 livello, con tratte di uguale e anche alta velocità, se la natura e entità degli scambi ne giustificano i costi, (è noto infatti che l'uso di una funzione è universalmente proporzionale alla dimensione della sua area di influenza - si vedano le difficoltà per raggiungere, anche a Milano, una soglia di domanda sufficiente a giustificare l'istituzione di un servizio pubblico su rotaia di collegamenti con gli aeroporti), e poi i nodi di secondo livello tra loro, essendo ogni polo e ogni nodo già storicamente legati alla loro area di gravitazione (intervendendo semmai in termini di velocità e di frequenze del trasporto pubblico proporzionate alla densità dei bacini di lavoro).

Obiettivo dovrebbe essere una accessibilità mirata per funzioni cosicchè ogni nodo disponga di collegamenti di diverso livello per le diverse funzioni che possiede: cioè Mi-To e il contrario di Mi-To, un collegamento veloce tra due centri ma non una megalopoli tra i due centri (come si disse al primo apparire della proposta di «avvicinamento» tra Milano e Torino), e soprattutto non solo tra Milano e Torino perchè, allora sì, i rischi sarebbe quello di una saldatura funzionale, anche se non evidentemente fisica.

Questo può portare a scorporare, nell'analisi e poi nel progetto, la rete generale del trasporto in diversi piani di reti, secondo il livello dei nodi e la velocità e capacità dei collegamenti (Dematteis, 1986). Separando i livelli, potrebbero anche non comparire più reti gerarchizzate con innesti ad albero, ma solo reticoli in quanto le reti gerarchiche nascono dalla sovrapposizione di più funzioni di diverso livello, e dal convergere in un unico luogo di scambi sia di lunga che di breve provenienza, essendo il centro del sistema il nodo che appartiene contemporaneamente a tutti i reticoli di diverso livello.

D'altra parte la questione dei diversi livelli gerarchici nelle reti di trasporto è ben presente in tutti gli studi specifici (si veda la previsione di corridoi intermodali nel piano nazionale dei trasporti e poi, a scalare, la definizione dei collegamenti di livello inferiore in base all'entità delle relazioni) e anche in alcune recenti proposizioni riguardo alla viabilità nelle aree metropolitane (la proposta di Tognoli e Ruffolo per l'identificazione di tre livelli di strade urbane con diverse funzioni). In particolare la separazione dei livelli a scala urbana induce a evidenziare le diverse funzioni presenti in una grande città, a considerarla cioè come un insieme di polarità di diverso rango da collegare ciascuna, con canali di livello adeguato, sia ad altre polarità extraurbane sia in generale al campo di gravitazione corrispondente (regionale, metropolitana, urbano, locale).

In questo senso il più recente *Documento direttore* di Milano, quello sulle aree dismesse, è esemplare, anche se si tratta di una operazione tutta interna ai confini milanesi e di una strategia che parte dalla centralità del capoluogo. Abbiamo già detto della sua principale caratteristica, quella di volere accrescere le condizioni di accessibilità territoriale ai luoghi strategici, o polarità urbane, ma è interessante ritornare su due elementi di rilievo.

Il primo elemento è che per «mettere a rete» alcune grandi funzioni che si vogliono collocare su una scala di accessibilità regionale, già esistenti o da progettare nel quadro delle politiche per la riqualificazione delle aree dismesse, le nuove previsioni di trasporto pubblico disegnano gran parte dei nuovi sistemi infrastrutturali (metropolitane leggere) in forma di tracciati orizzontali e verticali, che collegano tali funzioni con i rami già esistenti, in particolare con le tratte finali delle linee metropolitane attualmente non attestate sulla rete, e riportando successivamente questi stessi rami sul sistema ferroviario allacciandoli così alla rete regionale.

Tutto ciò porta un rilevante miglioramento della rete in termini di aumento di interconnessioni anche se è indubbiamente al servizio di alcune grandi funzioni o nodi da privilegiare: ad esempio lo Stadio raggiunto da una metropolitana leggera che collega le due diramazioni a ovest della linea MM1 (riconnettendole quindi al Passante), o il polo tecnologico della Bicocca anch'esso servita da una metropolitana leggera che collega (riconnettendoli alla linea Sesto-Monza) sia il previsto prolungamento della linea 3 verso Cinisello, sia il già esistente prolungamento della linea 2 verso Cologno.

Il secondo elemento di rilievo è che per definire i luoghi strategici cui attribuire accessibilità regionali in un'ottica urbana «policentrica», sono stati individuati alcuni criteri caratteristici di questi luoghi: essere già accessibili; disporre di una consistente disponibilità di aree dismesse da recuperare a breve o medio termine in funzione appunto strategica; essere già dotati di un ruolo di rango elevato nella città.

Si seleziona così la «massa» urbana, solitamente considerata indistinta rispetto al territorio, come insieme di nodi urbani: scelta del tutto positiva purchè a tali nodi non si opponga un territorio esterno genericamente compatto e periferico, bensì a sua volta strutturato per polarità, come insieme di nodi metropolitani.

Ad esempio, usando criteri analoghi a quelli utilizzati per Milano, i luoghi strategici del territorio a scala metropolitana, potrebbero essere:

- a. sicuramente quelli accessibili cioè dotati di un significativo potenziale di scambio, come le stazioni del Sfr, delle Ferrovie Nord, ecc.
- b. tutti quelli dotati di un consistente patrimonio di aree dismesse e/o di una dinamica evolutiva (molti studi sono già stati condotti in questa direzione dall'osservatorio per le aree metropolitane costituito presso il Pim)
- c. tutti quelli che dispongono di consolidati caratteri urbani e di un sistema di attività che già sviluppa connessioni orizzontali degne di rilievo (ove si prescindano dal pendolarismo su Milano) e in questo senso andranno sicuramente condotte analisi specifiche che evidenziano i reticoli della domanda.

Tutti i luoghi che godono di almeno due di queste caratteristiche possono dunque essere candidati come luoghi strategici del sistema territoriale metropolitano, ad integrazione di quelli identificati nei confini urbani, sui quali, alla pari di quelli urbani, potrebbero essere attivati progetti di sviluppo così da alzarne la qualifica funzionale ed esaltare il già latente «policentrismo» metropolitano, ma anche per creare «occasioni» che possano fare da barriera o da filtro (*intervening opportunities*) al campo di gravitazione su Milano.

Abbiamo parlato di «luoghi» e non di comuni, perchè l'identificazione delle polarità dovrebbe nascere proprio dall'insieme di una serie di condizioni, che sempre più si va connotando come l'insieme di stazioni (luoghi dell'accessibilità), aree dismesse (luogo della riqualificazione, anche ambientale) e, ove possibile, polarità storiche (luogo dell'identità).

A partire da questi luoghi e non dalle realtà amministrative comunali bisognerà progettare le reti del futuro.

Bibliografia

- Boatti G. (1988), «I sistemi urbani, struttura del territorio lombardo», *Edilizia Popolare* n. 203, lug./ago.
- Borachia V., Moretti A., Paolillo P.L., Tosi A. (1988), a cura di, *Il parametro suolo dalla misura del consumo alle politiche di utilizzo*, Grafo, Brescia.
- Brenna S. (1987), «La tramvia Monza Saronno, 1881-1926, attualità di un progetto interrotto», *Quaderni del Dipartimento di Progettazione*, Milano.
- Comune di Milano (1988), *Linee programmatiche per il Documento direttore sulle aree dismesse o sotto-utilizzate*, Milano.
- Cox K. R. (1972), *An Introduction to Human Geography*, Wiley and Sons, New York.

- Curti V., De Maestri P., Marescotti L., Moretti A. (1987), *Considerazioni sull'uso di indicatori geometrici nell'interpretazione delle reti di trasporto*, Clup, Milano.
- Dematteis G. (1986), «Controurbanizzazione e strutture urbane reticolari», in G. Bianchi, I. Magnani, a cura di, *Sviluppo multiregionale: teorie, metodi, problemi*, Angeli, Milano.
- Di Giampietro G., Morandi C. (1989), *Trasformazioni territoriali e infrastrutture di trasporto*, Clup, Milano.
- Hagett R., Choley J. (1977), *Network analysis in human geography*, Arnold, London.
- Garrison W. L., (1960), «Connectivity of the Interstate Highway System», *Regional Science Association, Papers and Proceedings*, n. 6.
- Kansky K. J. (1963), *Structure of Transport Networks: relationships between network geometry and regional characteristics*, University of Chicago, Department of Geography, Research Paper.
- Mainardi, R. (1973), a cura di, *Città e Regione in Europa*, Angeli, Milano.
- Marescotti L., Moretti A. (1975), «Trasporti e territorio, un modello in trasformazione», *Edilizia Popolare*, n. 185, lug.
- Mc Loughlin B. J. (1969), *Urban and Regional Planning. A Systems Approach*, Faber and Faber, London (tr. it. 1974).
- Moretti A. (1986), *Alcuni criteri per l'analisi territoriale, una applicazione all'area delle Linee Celeri dell'Adda*, Facoltà di Architettura, Centro Stampa.
- Moretti A., De Maestri P. (1988), *L'analisi della rete di trasporto per la definizione del criterio di «accessibilità» di localizzazioni alternative*, Rassegna di Studi e Ricerche del Dst, n. 1, dicembre.
- Moretti A., Reggiani A. (1985), *Sperimentazioni e analisi comparate riferite alle misure di accessibilità*, Clup, Milano.
- Napoleon C. G., Ziv C. (1985), *Trasporti urbani, una sfida per la città*, ed. it. a cura di A. Moretti.
- Spagnolo A., Villani P. (1987), *Metodologie di analisi territoriale, teorie, casi studio, sperimentazioni, un'applicazione all'area Nord-Est di Milano*, Tesi di laurea della Facoltà di Architettura di Milano, relatori A. Moretti, P. De Maestri, Milano.
- Stouffer S.A. (1940), «Intervening opportunities: a theory relating mobility and distance», *American Sociological Review*, n. 5.

Parte terza

IL RAPPORTO ANALISI-POLITICHE ALLA SCALA DELL'AREA METROPOLITANA

INTERVENTO INTRODUTTIVO

di *Cesare Macchi Cassia*

Vorrei porre l'accento su due aspetti del modo di caratterizzarsi dei centri urbani costituenti il reticolo della nuova città sparsa sul territorio, e quindi delle modalità di intervento, che non mi sembra siano emersi nelle relazioni che ho avuto modo di ascoltare durante le prime sessioni del convegno.

Il primo aspetto cui mi riferisco è quello della caratterizzazione, direi della specializzazione formale dei vari luoghi urbani, del «linguaggio urbano» espresso dalle varie comunità. Il linguaggio urbano è il vero modo con il quale riusciamo ad esprimere il reale, con il quale quindi la città, vista insieme come comunità e come struttura fisica, può esprimersi. Questo è avvenuto sempre, a qualsiasi livello, e in qualsiasi modo leggiamo il fenomeno; nei casi in cui non è avvenuto, abbiamo la dimostrazione con ciò di una grave carenza nella formazione, nelle modalità di crescita e di accumulazione di una comunità urbana. Due esempi della realtà a noi più vicina possono dimostrarlo.

Milano - diceva ieri Camagni nella sua relazione - non ha solo negozi di barbiere nello stesso modo in cui li ha Sesto S. Giovanni, così come risulterebbe analizzando la regione geografica lombarda con Christaller, ma ne ha anche in numero molto più elevato. Per il mio discorso, interessa che Milano ha negozi di barbiere più belli di quelli di Sesto S. Giovanni, per tagliare le stesse barbe, così come ha sale cinematografiche più comode e lussuose per vedere gli stessi film, ha viali più ampi e più riccamente alberati, parchi meglio progettati e una monumentale stazione ferroviaria di testa. E questo al di là del fatto che abbia la Scala o il museo di Brera e che, altro fatto interessante, abbia scuole elementari e medie identiche a quelle di città meno importanti. La specificità, la caratterizzazione dell'essere un certo tipo di pilastro del grande e

complesso edificio della città reticolare, sta quindi anche nella qualità dei componenti della città, e non solo nella presenza di certe funzioni, o nella quantità con cui il singolo componente è presente nella città.

Il secondo esempio: il fatto che alcuni luoghi urbani utilizzati da comunità tra le più ricche e produttive d'Europa, come i comuni della Brianza meridionale, siano di qualità urbana, esprimano un linguaggio urbano di così basso profilo, denuncia una malattia, una carenza di queste comunità, altrettanto interessante da capire e studiare.

La qualità dei componenti urbani, la necessità di caratterizzazione nel linguaggio urbano diventa oggi ancor più necessaria in una visione reticolare della città sul territorio, nella quale la qualificazione dell'ambiente urbano, del paesaggio urbano, la sua chiarezza e leggibilità sono strumenti per la specificità, sono parte della necessaria totalità della qualità. Ebbene, mi sembra si possa dire che se riflettiamo sulla situazione delle grandi città italiane, a partire da Milano, noi vediamo invece che si va perdendo proprio questa caratteristica della qualità nei loro componenti.

Forse questo deriva dalla dissociazione delle funzioni nella città, dal fatto che abitare la città non vuol più dire insieme risiedere, produrre, divertirsi, circolare, ma invece spesso solo una parte di ciò. Abitare vuol dire tutto ciò, e in più prendersi cura della terra. Ciò significa essenzialmente qualità, indubbiamente. E questo esiste sempre meno. Vi è una differenza sempre più spiccata tra abitanti, così intesi, e utilizzatori della città, tra spazi e luoghi abitati. È vero, non sono le isole pedonali né i nuovi centri urbani multifunzionali delle città americane che rappresentano la qualità: basta aggirarsi per il neo-pedonalizzato corso Vittorio Emanuele di Milano per capirlo. Quanto del valore economico di Milano all'interno della città reticolare lombarda, quanto dell'apprezzamento del suo centro storico da parte del sistema finanziario internazionale è collegato a questi problemi di qualità? Questa qualità è frutto e di decisioni private e di decisioni pubbliche.

Alla scala territoriale dell'intera nuova città-regione lombarda, la qualità riguarda invece essenzialmente le decisioni pubbliche. I prodotti edilizi e gli spazi privati sono oggi, nella città padana, di notevole e generalizzata qualità, anche se espressa con un linguaggio che può non piacere. Sono gli spazi e le occasioni pubbliche che sono di bassa qualità, quando addirittura non mancano. L'attivazione del Ministero dell'Ambiente e l'uscita della legge Galasso sulla tutela delle zone di particolare interesse ambientale hanno avuto, credo diversamente dalle attese dei promotori, un impatto maggiore sui territori urbanizzati che su

quelli naturali, e sulle situazioni da recuperare piuttosto che su quelle da preservare.

Ciò dimostra certo l'estensione dello standard urbano a gran parte del territorio delle regioni più sviluppate del nostro paese, ma soprattutto il ritardo in cui siamo nell'affrontare i problemi che tale estensione si porta dietro. Questo ritardo ha molteplici cause: tra esse la crisi di identità urbana, che è crisi di crescita nel momento in cui l'interpretazione della città ha abbandonato ogni significato chiaro e correlato alla sua tradizionale definizione funzionale, fisica e simbolica; la carenza di risorse economiche destinate all'attrezzatura e al produttivo funzionamento del nuovo tipo di città creatosi sul territorio; grandemente, credo, la mancanza di una rappresentatività politica della comunità cui corrispondono i nuovi problemi. Questa comunità non può essere semplicisticamente individuata come sommatoria di «n» municipalità, essendo in realtà costituita dalle famiglie che con le loro scelte di localizzazione residenziale, di modalità di creazione del reddito, di stile di vita e, conseguentemente, di modi d'uso del territorio, hanno sostituito alla cittadinanza urbana tradizionale il senso di appartenenza alla nuova città, e vanno esprimendo lentamente anche un nuovo linguaggio urbano, il nuovo paesaggio urbano.

Pressochè nulla di questo paesaggio deriva dalle scelte e dalla volontà degli urbanisti e degli architetti, e ciò sembra peraltro riflessione interessante solo agli appartenenti a queste due categorie professionali. Quello che è chiaramente coglibile nel nuovo linguaggio urbano che va esprimendosi sul territorio milanese è la discrasia tra avanzamento socio-economico e indeterminatezza culturale: nella nuova città vi sono molte culture, e non assenza di cultura, e nessuna tra queste è capace di vincere sulle altre.

Ciò che per ora è uscito disgregato dal tipo di crescita urbana avvenuto in queste condizioni è l'idea di un territorio organizzato, strutturato funzionalmente e formalmente; contemporaneamente l'idea di una architettura che possa rappresentare la sua epoca, crescendo dentro un filone continuo. I segni ordinatori presenti sul territorio sono pressochè tutti derivati dal passato: nuclei tradizionali, centri storici, ferrovie, strade antiche, canali, piantate. Scarsissimi sono quelli attuali: una stazione di linea metropolitana che scavalca una autostrada tangenziale, un edificio di Niemeyer che ordina una periferia, una moderna strada provinciale che fa da spina dorsale al nord Milano.

Attraverso i due atti legislativi che ricordavo, è il potere centrale che ha ripreso l'iniziativa per il controllo della qualità delle trasformazioni in

atto, dopo la verifica di inattendibilità o meglio di impossibilità dell'impegno amministrativo locale, dovuto essenzialmente alla terza motivazione prima indicata: la mancanza della corretta scala di rappresentatività politica dei problemi emergenti. La creazione del Ministero per i problemi delle aree urbane, che è seguita a ruota, conferma l'importanza dei problemi e la loro specificazione come estensione a larghe parti del territorio di condizioni che erano fino a pochi anni fa tipiche di luoghi fisicamente assai più definibili, comprensibili, gestibili: le città tradizionali; tra esse e l'attuale città sparsa sul territorio c'è la stessa differenza che vi fu tra la città murata e la città ottocentesca. Queste mie riflessioni-riferimenti toccano due scale, quella del singolo polo urbano e quella della totalità della nuova città reticolare. Credo che anche da esse emerga che vi è una interazione tra le due scale, che ambedue i livelli partecipano insieme alla definizione della qualità della nuova città sul territorio.

Questa qualità è necessaria per incentivare lo sviluppo reticolare della città-regione, e gli strumenti necessari per attuare una politica della città all'altezza delle trasformazioni in atto sono quelli di cui in realtà discutiamo da un quarto di secolo: l'invenzione di una nuova scala, e la scelta di un livello di rappresentanza politica degli stessi problemi, adatti alla loro dimensione, in modo che le culture presenti sul territorio possano giocare insieme, per la definizione del linguaggio urbano.

Io aggiungerei anche la ripresa di interesse per un particolare strumento di lettura e di intervento, dello strumento tipico del progetto fisico, cioè della forma. È perlomeno singolare che le nostre analisi usino termini fisici, formali per descrivere concezioni areali, concezioni reticolari, e la pianificazione non lo faccia. Non è un caso che l'ultima occasione di tentare la scala più adatta per i problemi nuovi, negli anni '60, nella realtà metropolitana milanese, sia anche l'ultima in cui la forma è stata strumento di pianificazione, di progetto alla scala territoriale. È da qui, mi sembra, che bisogna ripartire nel momento in cui la concezione reticolare della città tanta importanza dà alla fisicità.

RIEQUILIBRIO INTERNO VS. RICONCENTRAZIONE NELLE POLITICHE URBANISTICHE PER LE GRANDI CITTÀ: ALCUNI CASI DI STUDIO

di *Maria Cristina Gibelli* *

1. Premessa

Queste note prendono spunto da una ricerca comparativa svolta per l'Assessorato all'Urbanistica del Comune di Milano sulle strategie urbanistiche adottate negli anni più recenti in alcune metropoli europee per quanto riguarda la allocazione spaziale delle grandi funzioni urbane: una ricerca che ha contribuito alla definizione delle linee strategiche del *Documento Direttore sulle aree dismesse* attualmente in discussione in questa città. Il campione di grandi città prescelto (Parigi, Monaco di Baviera, Lione e Liverpool) prende in considerazione aree urbane di antica industrializzazione, di rango e di influenza sopraregionale, con i quali Milano intrattiene un rapporto di diretta competizione, o che negli anni '80 hanno effettuato importanti decisioni localizzative in merito alle grandi funzioni metropolitane, o decise politiche di rivitalizzazione. Il caso di Parigi, anche se si tratta di una città mondiale, è stato scelto per l'interesse e l'efficacia delle politiche urbanistiche sperimentali.

Uno dei risultati significativi di questa ricerca è che, pur nella eterogeneità del campione di città prescelto (un'eterogeneità peraltro non casuale, ma piuttosto assunta come prerequisito della ricerca stessa, in quanto ritenuta portatrice di ricchezze informative), i documenti di piano delle città considerate manifestano una evidente convergenza: da un lato

* Questo contributo deriva da una ricerca più ampia diretta da chi scrive su incarico dell'Assessorato all'urbanistica, Piano regolatore del comune di Milano sul tema *Politiche di localizzazione delle grandi funzioni urbane: una analisi internazionale comparata*, in corso di pubblicazione

nell'interpretazione dei fenomeni di trasformazione che la grande città sta vivendo e delle sfide che le si pongono nel medio periodo, dall'altro nella definizione del quadro degli obiettivi di piano e, in una certa misura, nella scelta della priorità attuative e nelle modalità di realizzazione degli obiettivi.

Una volta delineato per sommi capi il quadro delle sfide cui la pianificazione urbanistica si propone di far fronte nelle città analizzate, in queste brevi note intendo affrontare alcuni aspetti più specifici che riguardano:

- la attuale configurazione della competizione fra metropoli;
- le tendenze e gli obiettivi perseguiti nella revisione degli strumenti urbanistici;
- le politiche di riuso dei vuoti urbani;
- i problemi di pianificazione a scala vasta.

Voglio sottolineare che le pagine che seguono sintetizzano i risultati di una ricerca che ha posto al centro della propria riflessione, oltre ai contenuti strategici enunciati nei documenti anche gli esiti operativi di piani e progetti urbani, attribuendo quindi uno spazio rilevante alle testimonianze di interlocutori privilegiati. Limiti e pregi di questa impostazione sono pertanto evidenti: una certa prevalenza della «descrizione» sulla «interpretazione» delle politiche urbane; ma anche una continua attenzione ai nessi fra programmi, progetti e procedure attuative, più che alla esegesi del documento cartaceo di piano in sé. Questo tipo di indagine mi sembra possa presentare una qualche utilità in rapporto al caso italiano, ma anche in particolare al caso della metropoli milanese, dove a una buona capacità progettuale si accompagna assai raramente una visione strategica ed, ancor più raramente, una coerente volontà o capacità realizzativa. La sfida europea fra metropoli è infatti certamente ancora aperta, ma tardare ad adeguare visioni programmatiche e procedure decisionali adeguate potrebbe significare aggiungere un ulteriore vincolo alle già numerose inefficienze che impacciano la capacità competitiva del nostro paese e, in particolare, delle nostre città.

2. Le sfide per la pianificazione urbanistica

Nella maggior parte dei casi analizzati dalla ricerca i fenomeni che ci si propone di governare o di valorizzare oggi attraverso il piano non sono più riconducibili, o almeno non soltanto, alla sintomatologia del «declino metropolitano». Se negli anni '70 è questo il quadro problematico prevalente, a partire dal quale si costruiscono le politiche urbanistiche, negli anni '80

esso muta considerevolmente portando con sé anche una ridefinizione delle politiche. Si potrebbe anche avanzare l'ipotesi di una acritica pervasività sopranazionale delle parole d'ordine, delle «mode» e degli «stili» di pianificazione, affidata al dibattito teorico più che alla prassi pianificatoria, se non si verificasse contemporaneamente una considerevole e coerente ripresa di progettualità.

Certamente, alla base della svolta interpretativa e della riconfigurazione del sistema di obiettivi della pianificazione nelle grandi città europee, vi è un contesto strutturale che invia segnali di rapida trasformazione. Il profilarsi nei primi anni '80 di una fase espansiva del ciclo economico, connessa con la incipiente onda lunga dell'innovazione tecnologica e con l'adozione del paradigma informatico, producono una ventata di ottimismo e consentono di riflettere con maggiore creatività sulle politiche più appropriate per favorire processi di adattamento spaziale alle nuove esigenze strutturali, alleviando altresì i traumi e le contraddizioni che si manifestano nei periodi di transizione. Sottesa a tutti i piani degli anni '80 è una interpretazione della metropoli come luogo dell'innovazione, come centro del cambiamento e come nucleo di massima concentrazione di quelle economie di agglomerazione che appaiono strategiche nel contesto attuale: le economie di comunicazione. Questa interpretazione consente e sollecita il rilancio della progettualità della pianificazione urbanistica come elemento ordinatore degli effetti territoriali dell'onda tecnologica di lungo periodo e come meccanismo di adattamento spaziale ai nuovi bisogni e alle nuove domande sociali (Nijkamp, 1986; Klaassen, 1986; Fielding, 1986; Gibelli e Magnani, 1987; Gibelli, 1988).

Le attuali politiche urbane devono dunque essere poste in relazione con alcuni risultati interpretativi ormai ampiamente condivisi nella cultura urbanistica internazionale. In primo luogo l'impulso alla crescita qualitativa della metropoli e dell'intera sua area di influenza non può avvenire senza un programma preciso e deciso di selezione e di sostegno delle attività a forte preferenza centrale. Le tendenze spontanee delle attività superiori non hanno peraltro mai infranto, neppure nel caso italiano sottoposto a fenomeni importanti di decentramento, di sviluppo endogeno di «aree sistema» e di riorganizzazione dei ranghi inferiori della gerarchia urbana secondo una trama reticolare, una legge di localizzazione gerarchica. Comunque di fronte ai costi crescenti delle grandi città si impone una politica di rafforzamento di queste tendenze spontanee, una necessità di attrarre nuove funzioni, di ristrutturare quelle esistenti, di innovare nella dotazione di servizi pubblici ed infrastrutture: una necessità (condivisa da tutti i ranghi di città in un ambiente dinamico che mette continuamente in discus-

sione specializzazioni e rapporti gerarchici) di spostarsi sempre più in alto nella gerarchia urbana, attraverso lo sviluppo e il potenziamento di funzioni più qualificate (Camagni, Curti e Gibelli, 1985; Camagni, Diappi e Leonardi, 1986).

In questo contesto interpretativo la salvaguardia *tout court* delle funzioni manifatturiere tradizionali della metropoli industriale non può più costituire l'obiettivo prioritario dei diversi ambiti dell'intervento pubblico (compresa la politica urbanistica). Piuttosto diventa cruciale la valorizzazione del ruolo *metaindustriale* delle agglomerazioni urbane: vale a dire la promozione della crescita e della saldatura fra terziario e industria avanzata. La politica urbanistica deve garantire i fattori spaziali ed ambientali adatti per la realizzazione di questo programma di rivitalizzazione.

In sintesi le sfide con cui le metropoli sopraregionali si confrontano oggi riguardano la capacità di mantenere, o meglio ancora di potenziare, il loro primato nel quadro della competizione nazionale e internazionale fra ranghi elevati del sistema urbano. Esse riguardano:

- la attrazione e lo sviluppo di funzioni di alto livello gerarchico;
- una precisa individuazione del ruolo delle singole metropoli nel quadro della divisione territoriale del lavoro e della competizione internazionale fra grandi aree metropolitane;
- la necessità di esplorare nuove filosofie e nuovi strumenti di piano: più capaci di prevedere ed interpretare il «nuovo» i primi, più coerenti con il quadro delle previsioni e più flessibili ed agili in termini operativi i secondi;
- il diradamento di alcune funzioni produttive, soprattutto a carattere industriale e il conseguente riutilizzo qualificato dei vuoti urbani;
- la sfida ambientale e della congestione;
- la adozione a ritmo intenso di innovazioni nel campo dei trasporti e delle telecomunicazioni.

I documenti di piano e i progetti elaborati o già in corso di realizzazione nelle città considerate dalla ricerca fanno proprie queste sfide traducendole in una serie molto diversificata di misure che si possono in estrema sintesi ricondurre a tre principali gruppi:

1. *misure capaci di garantire il massimo di competitività all'interno di uno spazio unificato a livello sovranazionale;*
2. *misure capaci di favorire una allocazione spaziale più equilibrata sul territorio metropolitano delle funzioni strategiche, sia a scala intraurbana che nell'ambito della regione urbanizzata;*
3. *misure capaci di migliorare sensibilmente la qualità urbana, come elemento di benessere collettivo che aumenta il reddito «reale» della popo-*

lazione, e come fattore produttivo che attrae nuove professioni e incrementa il turismo, sia di affari che del tempo libero.

3. La competizione fra metropoli

La consapevolezza che la salvaguardia del proprio ruolo di *top cities* si gioca sempre più sulla capacità di catturare funzioni pregiate e sulla dilatazione sopraregionale, ma anche soprannazionale, della propria area di influenza é l'elemento che accomuna le strategie urbanistiche delle città considerate, anche se necessariamente tali strategie appaiono commisurate al rango occupato dalle singole città all'interno della gerarchia urbana. In particolare la scadenza del 1992 costituisce l'occasione per una riflessione più approfondita e per la elaborazione di nuove proposte di piano. Parigi, ad esempio, che comunque per il suo ruolo di città mondiale si distacca nettamente dalle altre metropoli considerate dalla ricerca, ha affrontato con molta tempestività queste sfide, sia a scala urbana (con il *Plan Programme* per l'Est della città, un piano di riequilibrio intraurbano centrato sulla rilocalizzazione o la realizzazione di importanti funzioni avanzate, nella porzione più svantaggiata della città (Apur, Atelier Parisien d'Urbanisme, 1987)), sia a scala regionale. In particolare il documento *Ile-de-France 2000*, presentato dal Presidente dell'assemblea regionale nel marzo del 1988 (Région Ile-de-France, 1988), apre la riflessione su un quadro di ridefinizione delle politiche territoriali a scala regionale molto ottimista, relativo alla previsione e al governo degli effetti territoriali prevedibili per effetto del perfezionamento del mercato comune europeo. Con *Ile-de-France 2000* l'area metropolitana parigina si propone di creare le condizioni per conquistare il ruolo di capitale nel sistema delle grandi città europee. Il piano prevede:

- la valorizzazione delle vocazioni locali per grandi subaree (un asse terziario centrale, esteso per più di 70 Km. da est a ovest, imperniato sulle attività direzionali, sia pubbliche che private, che già oggi ne costituisce l'ossatura portante, ma che verrà potenziato dalla realizzazione di grandi progetti puntuali relativi a porzioni urbane o suburbane, questi ultimi in corrispondenza delle *villes nouvelles*; un asse Nord, centrato sul polo di Roissy-Charles de Gaulle e sul sistema dei treni ad alta velocità, che deve diventare la porta d'entrata e di insediamento privilegiato per le attività internazionali; un asse sud centrato sulla tecnopoli di Saclay-Palaiseau dove, grazie al decentramento operato nel decen-

nio passato di università scientifiche e istituti di ricerca, é previsto lo sviluppo intenso di attività di alta tecnologia);

- la realizzazione di un programma ambizioso di modernizzazione delle reti di trasporto e di telecomunicazione (completamento delle quattro direttrici internazionali dei treni ad alta velocità entro il 2000 e realizzazione di un teleporto articolato su quattro teleparchi specializzati, di cui tre localizzati nell'hinterland metropolitano);
- la valorizzazione del quadro di vita e delle risorse ambientali (riqualificazione delle aree di frangia urbana; realizzazione di una *greenbelt*, di profondità variabile tra i 10 e i 30 Km., di cerniera fra la porzione centrale densamente urbanizzata e il territorio regionale; miglioramento dell'accessibilità intraperiferica; riqualificazione ambientale delle rive dei fiumi dell'Ile-de-France).

Anche la revisione dello *Schéma Directeur* dell'area metropolitana di Lione, attualmente in fase di elaborazione, si colloca nella prospettiva del superamento degli effetti negativi della forte deindustrializzazione subita negli anni '70 dalla città, attraverso l'ampliamento e la valorizzazione del suo ruolo internazionale (Frebault, 1987). Gli obiettivi e i programmi dello Sdau riguardano infatti:

- la realizzazione di aree attrattive per imprese internazionali di alta tecnologia o di sedi sociali di imprese multilocalizzate (le tecnopoli decentrate in corrispondenza delle università scientifiche di Lyon-Doua e di Gerland-Lyon Sud, con le quali ci si propone di realizzare una efficace sinergia fra università, ricerca e imprese avanzate);
- la creazione di servizi di rango sopranazionale (realizzazione della *Cité Internationale* con un grande centro per congressi; di servizi culturali e di aree attrezzate per il tempo libero di livello metropolitano; di una offerta edilizia residenziale di elevata qualità attrattiva per quadri e professionisti ad alta specializzazione).

L'idea sottesa allo Sdau (*Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme*) lionese costituisce un aggiornamento e una rivisitazione della politica delle *métropoles d'équilibre* promosse dallo stato francese negli anni '60 e '70. Oggi infatti l'annoso (e mai risolto) problema del riequilibrio fra Parigi e le altre metropoli francesi non può più porsi in termini meramente quantitativi: se infatti una massa critica in termini demografici ed economici può dirsi raggiunta per le metropoli regionali francesi (e in particolare per una metropoli dinamica come Lione), il problema consiste però oggi nel raggiungere una massa critica per quanto riguarda la presenza di funzioni superiori, in cui la distanza tra la capitale e le metropoli regionali é andata sempre e comunque aumentando. La sfida lio-

nese, sottesa al nuovo Sdau, consiste nel tentare di competere con Parigi per quanto riguarda l'attrazione di funzioni qualificate internazionali, ponendosi in concorrenza con le altre metropoli di rango non primaziale dell'Europa centro meridionale. Da una serie di studi comparativi su città europee di pari rango promosso dalla municipalità di Lione emerge infatti, che la metropoli si comporta molto bene quanto a offerta di servizi qualificati e può quindi competere a livello internazionale per la cattura di attività pregiate, mentre subisce, e continuerà a subire inesorabilmente, l'effetto di spiazzamento esercitato dalla capitale parigina per quanto riguarda la eventuale rilocalizzazione di attività nazionali.

Nella stessa dimensione strategica si indirizzano anche i piani urbanistici di Monaco di Baviera, originati però da problematiche che hanno a che vedere con il troppo successo accumulato negli ultimi decenni, non governato a sufficienza dalle politiche urbanistiche, piuttosto che con il manifestarsi di segnali di crisi e di declino (Landenshaupstadt Muenchen, 1983). Per Monaco il problema del mantenimento di una competitività internazionale si configura come il risultato attuale di un processo di crescita demografica ed economica regionale che ha proseguito pressoché inalterato negli ultimi decenni e di cui si possono individuare gli esiti contraddittori:

- nell'elevato grado di congestione e nel progressivo assottigliamento dei margini di sviluppo fisico del capoluogo;
- nella conseguente perdita di capacità attrattiva di funzioni da parte dell'area centrale;
- nel duplice impedimento determinato da un lato dalla supremazia assoluta del capoluogo e dall'altro dalla scarsa propensione strategica degli altri centri della regione che tendono a seguire politiche particolaristiche: ciò ostacola una ripartizione funzionale programmata a scala vasta e si traduce nella conseguente prevalenza di tendenze alla rilocalizzazione spontanea;
- nell'ampliamento della rete territoriale di relazioni tra funzioni superiori e nella necessità di un loro riordinamento gerarchico a scala vasta.

Le politiche espresse dai piani urbanistici anche recenti della amministrazione di Monaco hanno prodotto scarsi risultati di governo e di indirizzo dei processi di crescita. Ciò va attribuito in primo luogo alla natura tradizionale degli strumenti adottati: ne sono esempio le vicende della realizzazione del sistema policentrico, così come concepito nel piano del 1975, basato sul potenziale di attrazione dei servizi pubblici e della creazione di bacini residenziali, ma di fatto non supportato da incentivi ade-

guati per lo sviluppo integrato dei centri e disatteso dalle autonome scelte localizzative di grandi centri commerciali e di sedi direzionali; la scarsa capacità di controllo sui processi di terziarizzazione del centro e di espulsione della residenza; il sostegno a tendenze centripete e alla valorizzazione speculativa del centro da parte del sistema di circolazione anulare, dal sistema di trasporti pubblici e dalla pedonalizzazione. Le fondamentali linee di tendenza, così come le prime iniziative di inversione delle propensioni centripete delle funzioni terziarie (decentramento del terziario di routine, accompagnato dal decentramento delle sedi dell'amministrazione pubblica) si sono prodotte per interazione degli effetti indotti dalla congestione dell'agglomerato e della sua stratificazione funzionale con un'alta mobilità dei settori economici, sostanzialmente non influenzati da politiche pubbliche di tipo diretto.

L'acutizzarsi di questi fenomeni ha indotto sensibili innovazioni nelle politiche di piano negli anni '80, con una prevalenza relativa del carattere «qualitativo» sul carattere «allocativo» delle politiche.

Una riattualizzazione del disegno policentrico, supportato però da una più decisa volontà di indirizzo pubblico, si delinea nello Stepl (Stadtentwicklungsprogramm) del 1983: date le elevate potenzialità presenti nel capoluogo bavarese e nella sua area di influenza (livelli di reddito, servizi, strutture di formazione, attività di ricerca, potenziale di innovazione, mobilità e vitalità dell'impresa privata) le politiche dell'amministrazione appaiono oggi rivolte non tanto alla creazione di risorse, quanto alla realizzazione di sinergie tra risorse esistenti nell'agglomerazione e a una loro valorizzazione selettiva basata sull'abbattimento dei fattori di congestione e di compromissione ambientale.

Tra le misure pubbliche di decentramento e gli interventi di modernizzazione infrastrutturale si segnalano i trasferimenti delle grandi sedi governative e amministrative e quello della fiera, legato ad un suo potenziamento in termini prestazionali e di accessibilità, e la realizzazione del nuovo aeroporto internazionale. Le principali funzioni legate al ruolo di incubatore della città appaiono invece prevalentemente soggette alle scelte dell'imprenditoria privata, soprattutto dei grandi gruppi operanti nei settori dell'alta tecnologia. Non esistono ad esempio progetti pubblici di sviluppo di *Knowledge Centers*, sebbene ne esistano le potenzialità non soltanto per la consistenza dei settori avanzati, ma anche rispetto ad opportunità insediative consolidate (si veda il caso di Garching, dove a importanti istituti di ricerca di base si sono affiancate le facoltà scientifiche decentrate dell'Università di Monaco e delle Technische Universität, cre-

ando di fatto un polo scientifico il cui sviluppo é tuttavia bloccato dal *Regionalplan* del 1987).

Il caso più problematico nel gruppo delle città analizzate é costituito da Liverpool. Ciò dipende in primo luogo dalla gravità dei fenomeni di deindustrializzazione verificatisi progressivamente negli ultimi trenta anni (il sistema regionale del Merseyside, centrato su questa grande città portuale, presenta infatti attualmente il più alto tasso di disoccupazione del Regno Unito, con valori che raggiungono il 27,4% nel capoluogo); inoltre é importante sottolineare che nel più ampio bacino territoriale del North West England, l'agglomerazione di Liverpool si trova a competere, per l'attrazione di nuove attività economiche, con l'area di Manchester che presenta una base economica più diversificata e maggiormente qualificata.

Nel caso di Liverpool le politiche urbanistiche si pongono l'obiettivo di restituire centralità alla metropoli nel suo contesto regionale piuttosto che perseguire un rilancio improbabile (almeno nel breve-medio periodo) della competitività internazionale, compromessa con la crisi delle attività portuali cui la città aveva dovuto la sua fortuna economica in qualità di principale scalo portuale dell'Inghilterra nello stoccaggio e nel trasporto marittimo delle materie prime e dei prodotti finiti. La rivitalizzazione si basa sul potenziamento delle attività terziarie e commerciali di livello metropolitano e sulla creazione di condizioni per una reindustrializzazione qualificata. Riconosciuta la debolezza del mercato imprenditoriale del Merseyside, ci si concentra oggi su piani urbanistici principalmente rivolti alla riqualificazione del capoluogo regionale e su investimenti mirati alla creazione di condizioni ambientali capaci di attrarre nuove attività: in tale direzione sono rivolti gli interventi di valorizzazione residenziale e commerciale del centro, i progetti dedicati alla creazione di spazi integrati di ricerca e produzione avanzate, in sinergia spaziale con le strutture universitarie (Merseyside Innovation Centre, Wavertree Technology Park), la realizzazione di servizi culturali e per il tempo libero di rilevanza metropolitana.

4. Dalla pianificazione comprensiva alla pianificazione strategica

Un altro aspetto esplorato dalla ricerca ha riguardato le filosofie di pianificazione e le caratteristiche istituzionali e prestazionali degli strumenti urbanistici più recenti delle diverse città per verificarne la coerenza con il sistema generale di obiettivi cui si é fatto riferimento nel paragrafo precedente. Sembra necessario a questo proposito premettere alcune con-

siderazioni comparative in rapporto alla evoluzione del dibattito urbanistico nel nostro paese, poiché é proprio nell'analisi del rapporto fra nuovi obiettivi di sviluppo delle grandi città e filosofie e strumenti di piano che emergono le più marcate differenze tra la nostra realtà e quella delle città qui analizzate.

Negli anni '80 anche nel nostro paese si avvia una riflessione sulla efficacia dei piani per le grandi città: questa riflessione segue però percorsi che sono eminentemente influenzati da una riflessione critica sugli esiti delle precedenti generazioni di piani, piuttosto che da una analisi comparativa su quanto in parallelo nelle metropoli europee si sta elaborando e sperimentando. Se dunque anche nelle grandi città italiane si comincia a riflettere sulla «urbanistica della qualità», tuttavia la consapevolezza che essa possa realizzarsi soltanto a condizione di una profonda revisione delle filosofie di piano e della strumentazione urbanistica tradizionale tarda a farsi strada. Anche i cosiddetti «piani di terza generazione» riaffermano spesso perentoriamente la validità e l'opportunità di una pianificazione fondata su un modello «razional-comprensivo»: infatti essi suggeriscono che l'unica opportunità per raggiungere gli obiettivi strategici di riqualificazione e modernizzazione del tessuto insediativo (in una situazione che non é più di crescita quantitativa, ma che può diventare, grazie anche ai piani stessi, di valorizzazione qualitativa) consista nell'affinamento e nella revisione delle norme tecniche attuative, quando non in un ulteriore rafforzamento ed irrigidimento del sistema di vincoli.

L'esperienza più innovativa, poiché propone una inconsueta flessibilizzazione e modernizzazione procedurale, é quella offerta dal *Documento Direttore del Progetto Passante* proposta a Milano nell'83 che si confronta per la prima volta con le esperienze europee traendone una ricca serie di indicazioni operative (Cutrera, 1988)

Questa attenzione per il contesto urbanistico europeo, accompagnata però da una più attenta individuazione del ruolo potenziale della metropoli lombarda, ma anche delle sfide cui deve sapere far fronte nel quadro della crescente competizione internazionale fra città, connota anche il più recente *Linee programmatiche per il documento direttore sulle aree dismesse o sottoutilizzate*, presentato dall'Assessorato all'urbanistica nel luglio 1988.

Ritornando alle città europee, occorre sottolineare che in tutti i casi analizzati appare evidente un superamento (anche se più o meno radicale) del modello razional-comprensivo in favore di un modello di pianificazione indicativa e strategica, con una decisa propensione per innovazioni di carattere istituzionale atte a velocizzare le procedure decisionali. Fles-

sibilità e pragmatismo del piano, esperienze di parziale *deregulation*, sostenute però da un sistema di obiettivi generali definiti dalla parte pubblica, sostanziano le politiche urbanistiche delle città considerate dalla ricerca.

Nel caso francese questo modello di pianificazione gode ormai di una esperienza più che ventennale. Lo *Schéma Directeur* infatti, che è il principale strumento urbanistico insieme al *Plan d'Occupation des Sols* (che è l'equivalente del nostro Piano regolatore), è previsto per la prima volta nella *Loi Foncière* del 1967.

Le diverse finalità dei due sistemi urbanistici sono individuate con chiarezza, così come la loro relazione gerarchica: il Pos ha il compito di definire la destinazione d'uso del suolo urbano, ai fini della concessione delle licenze edilizie; lo *Schéma Directeur* definisce invece le linee strategiche di sviluppo per la città. Questo secondo documento di piano non ha valore giuridico esterno, poiché costituisce soltanto un atto di indirizzo e di coerenza interna per l'amministrazione locale: tuttavia è ai suoi obiettivi e alle sue indicazioni strategiche che deve adeguarsi il Pos. Nel caso di progetti di rilevanza urbana concepiti e promossi dalla pubblica amministrazione, il Pos deve apportare, ove si renda necessario, specifiche varianti delle destinazioni d'uso previste; inoltre il Pos non può interferire nella destinazione funzionale delle zone di prioritario intervento pubblico, le *Zones d'Aménagement Concerté*, che sono l'oggetto di specifici progetti di area e sono realizzate attraverso la formula mista della partnership pubblico/privato. La necessità di sottoporre ad un continuo aggiornamento il Pos, che è considerato comunque dalla *Loi Foncière* un documento di breve periodo, fa sì che esso venga utilizzato in maniera dinamica e flessibile, anziché inesorabilmente statica; mentre lo *Schéma Directeur*, considerato al tempo della sua prima sperimentazione come un documento volontaristico ed irrealistico, si è rivelato uno strumento di indirizzo efficace per inquadrare e guidare le azioni concrete della amministrazione.

Nel caso di Lione questa differenziazione dei due strumenti urbanistici, e la subordinazione del Pos al Documento Direttore, risulta ancora più evidente che nel caso parigino. I due documenti urbanistici sono sottoposti attualmente ad una revisione finalizzata ad allineare gli strumenti di piano ai nuovi obiettivi di sviluppo dell'agglomerazione lionese che aspira a potenziare il suo ruolo di città internazionale. Nel Pos elaborato per la porzione più centrale dell'area metropolitana (il continuo costituito dai comuni di Lione e Villeurbanne) si prevede una semplificazione della normativa vigente e una sua flessibilizzazione al fine di favorire utilizzazioni

miste, a salvaguardia della funzione residenziale e delle attività tradizionali ancora localizzate nel cuore metropolitano, ma anche per valorizzare le nuove opportunità insediative di attività a vocazione centrale. Dato il nuovo ruolo strategico attribuito alle aree centrali, si prevede che la destinazione ad uffici ed a industria sia consentita su tutto il territorio e che le parcelle censite siano tutte edificabili. A queste modifiche si accompagna, sempre per l'agglomerazione centrale, la soppressione del *Coefficient d'Occupation du Sol* (che definisce gli indici di densità edificatoria per le differenti porzioni del territorio metropolitano), affidando la definizione delle destinazioni d'uso e delle intensità degli interventi ai progetti di area e ai progetti speciali elaborati dall'amministrazione locale.

Vi é infine da sottolineare per il caso francese il ruolo determinante esercitato dalle politiche di pianificazione elaborate e promosse a livello nazionale. Malgrado la promulgazione della legge sul decentramento nel 1983, la pianificazione centrale esercita ancora una influenza rilevante, e tutt'affatto particolare per quanto riguarda le relazioni fra le metropoli regionali e la capitale, date le caratteristiche primaziali della gerarchia urbana di questo paese. Le politiche urbane nazionali possono infatti favorire l'attenuazione della primazialità della regione parigina, o possono ulteriormente accentuarla. Per più di vent'anni il ruolo delle politiche urbane promosse a livello centrale é stato quello di favorire un decongestionamento direzionale dell'Ile-de-France a vantaggio delle metropoli di equilibrio (in particolare con la legge dell'*«agrément en blanc»* che ha drasticamente scoraggiato l'edificazione terziaria nella regione dell'Ile-de-France). Negli anni '80 anche il governo francese, nel generale mutamento di filosofia che percorre i paesi europei in merito al ruolo dell'intervento pubblico, e coniugando altresì questo mutamento con la tendenza alla ricentralizzazione implicite nell'aspirazione dei piani urbanistici a trasformare Parigi nella capitale d'Europa, introduce alcune misure di *deregulation*. La soppressione dell'*«agrément en blanc»* attuata nel 1985, liberalizzando la localizzazione di industria e terziario nella regione parigina, offre nuove opportunità insediative alle attività economiche, rendendo certamente ancora più difficile per le altre metropoli francesi raggiungere quella massa critica di attività pregiate che costituisce il presupposto della nuova competitività nazionale e internazionale fra città. Nulla vieta tuttavia che si possa prevedere per gli anni futuri una nuova riregolamentazione, data la rapidità con cui si é passati nella regione capitale da una situazione di autentica penuria dell'offerta di edilizia terziaria ad una relativa sovrabbondanza.

Il caso di Monaco di Baviera appare per taluni aspetti differente da quello di Parigi e Lione. L'acutizzarsi dei vincoli di ordine fisico che hanno determinato processi di espulsione selettiva (proseguita negli anni '70 e tendenti da un lato a produrre effetti squilibranti della geografia localizzativa per i settori, e che appaiono dall'altro forieri di una progressiva decadenza della base fiscale della città centrale) ha indotto sensibili innovazioni nelle politiche di piano che presentano negli anni '80 le seguenti caratteristiche generali:

- una sostanziale continuità e conformità con gli strumenti consolidati della pianificazione, di cui vengono però valorizzati l'articolazione logica e lo spazio d'azione interno: mentre dunque, ad un estremo, gli strumenti microurbanistici (ossia di pianificazione fisica: Fnp - Flächennutzungsplan, e Blp - Bauleitplan - restano delegati ad una funzione puramente esecutiva, all'altro il documento direttore (Stepl) si fa sempre più sede politica di attivazione di programmi, in grado di garantirne insieme l'efficienza e l'autonomia di logica interna (con specifiche procedure di gestione) e un quadro strategico di connessioni intersettoriali;
- la filosofia di piano non appare dunque connotata da evidenti tendenze alla deregolamentazione, ma dall'ampliamento dello spazio di interazione diretta della politica pubblica con i processi di trasformazione insediativa: attraverso incentivi, alti volumi di investimento, forme di partnership pubblico/privato, ecc.

Il caso inglese si differenzia sensibilmente dagli altri indagati, in particolare quanto a caratteristiche istituzionali del processo di elaborazione ed attuazione dei piani. In estrema sintesi si può sottolineare che negli anni '80 prevale nella politica urbana inglese un intervento per progetti strategici spesso eterodiretti.

Data l'entità dei fenomeni di deindustrializzazione e di declino ambientale che hanno colpito le aree urbane di antica industrializzazione, l'intervento di riqualificazione urbana tende ad essere direttamente promosso e gestito dalle autorità centrali di pianificazione (in particolare dal Department of Environment), determinando un ridimensionamento delle prerogative pianificatorie e, in definitiva, una certa marginalizzazione della amministrazione locale. Nella scelta di questa strategia non sono certamente estranei elementi di incompatibilità politica fra amministrazioni locali e amministrazione centrale (ben esemplificata dalla abolizione dei governi metropolitani tutti caratterizzati da una maggioranza laburista).

Un bilancio più attento delle strategie di pianificazione adottate in risposta ai problemi del declino di Liverpool ci porta ad evidenziare due fasi

amministrative, caratterizzate da un diverso ruolo dell'autorità di governo locale nella promozione e realizzazione degli interventi di riqualificazione. Le prime politiche di riqualificazione sperimentate a Liverpool, in coerenza con la strategia definitiva a livello nazionale nell'*Inner City Program* del 1978, evidenziano il ruolo prioritario dell'operatore pubblico che interviene direttamente con lo stanziamento di ingenti risorse finanziarie. Queste politiche si traducono anche in alcune innovazioni di carattere istituzionale: la costituzione delle *Inner City Partnership*, comitati composti da operatori dell'amministrazione locale e centrale, che promuovono programmi di bonifica ambientale e di modernizzazione infrastrutturale nelle aree urbane di maggior degrado, con una ripartizione delle prerogative di pianificazione e di decisione che appaiono ancora sufficientemente equilibrate fra i diversi livelli amministrativi. L'attività dell'*Inner City Partnership* di Liverpool si coordina, in questi anni, con la strategia di rivitalizzazione economica promossa dal Metropolitan County Council che, attraverso la elaborazione del *Merseyside Structure Plan* del 1980, formula una strategia territoriale unitaria, particolarmente attenta a favorire lo sviluppo di nuove imprese in alcune aree abbandonate della contea.

La costituzione alla fine degli anni '70 di un governo conservatore segna l'avvio di una seconda fase di pianificazione, caratterizzata da una revisione delle strategie di intervento, rispetto alle linee precedentemente perseguite dal governo laburista. L'accento della politica di riqualificazione urbana si sposta, in questi anni, su un più ampio coinvolgimento degli operatori privati nei progetti di riconversione e su una priorità attribuita alle operazioni di riqualificazione economica, di ricapitalizzazione della città. Questi cambiamenti sono chiaramente evidenziati con l'istituzione nel 1981 della Merseyside Development Corporation, una agenzia governativa con ampi poteri in materia di pianificazione urbanistica e destinata a promuovere la rivitalizzazione dei territori degradati, e con la creazione della *Speke Enterprise Zone* che, in conformità con quanto previsto dal *Local and Government Planning Land Act* del 1980, dovrebbe risultare attrattiva per processi di reindustrializzazione spontanea grazie alle sue caratteristiche di «zona franca» (incentivi economici, esenzioni fiscali, ridotta interferenza sindacale, ridotti controlli burocratici e procedure di pianificazione estremamente semplificate) (Liverpool City Council, 1985).

Questa ideologia neoliberista applicata alla rivitalizzazione metropolitana si accompagna altresì a una centralizzazione delle decisioni relative ai grandi progetti urbanistici, con una chiara subordinazione del *City Council* alle direttive della *Corporation* alla quale vengono assegnate tutte le aree

pubbliche da riqualificare, vengono conferite le prerogative relative alla concessione delle licenze edilizie e vengono destinate risorse finanziarie speciali per l'acquisizione, la bonifica e l'infrastrutturazione delle aree degradate o dismesse. L'attività della *Corporation* si concentra nei primi anni '80 esclusivamente su interventi di acquisizione e bonifica di aree dismesse, con risultati poco soddisfacenti quanto ad attrazione di investimenti di capitali privati (un bilancio del 1986/87 evidenzia che soltanto il 33% della superficie industriale e commerciale bonificata di proprietà della *Merseyside Development Corporation* risulta essere stato affittato). Come vedremo più avanti nel paragrafo dedicato alla comparazione delle politiche di riutilizzo delle aree industriali dismesse, la politica urbanistica di Liverpool si sta oggi riorientando verso una strategia di diversificazione delle destinazioni funzionali delle aree bonificate, e di maggior raccordo fra l'amministrazione locale e la Corporation (Liverpool City Council, 1987; National Audit Office, 1988).

In tutti i casi considerati, pur nelle evidenti differenze, la pianificazione urbanistica sembra aver assunto negli anni più recenti una sempre più precisa configurazione strategica, in cui gli strumenti indicativi e di indirizzo, quelli che sovrintendono alle operazioni più routinarie e normate della pianificazione di microscala, hanno assunto un ruolo sempre più importante. Questa dimensione strategica sembra comunque offrire i risultati più coerenti e più efficaci quando rimane di prevalente, anche se non esclusiva, competenza dell'amministrazione locale, sia essa alla scala comunale (Parigi e Monaco) o, come nel caso della comunità urbana di Lione, ad una scala sovra comunale però su un modello istituzionale assimilabile ad una federazione cooperativa.

L'intervento del governo centrale, poiché influisce in maniera importante soprattutto nel caso delle grandi città, e soprattutto delle città capitali, può risultare fortemente propulsivo, ma talvolta sommamente perturbativo: il secondo caso può verificarsi sia con l'adozione di misure di tipo diretto, quali quelle sperimentate in Inghilterra, di trasferimento ad agenzie governative di competenze affidate tradizionalmente al governo locale; sia con l'adozione di misure di tipo indiretto, come quelle promosse recentemente dal governo francese di liberalizzazione nella concessione di licenze edilizie terziarie in Ile-de-France, che stanno riorientando le preferenze localizzative delle attività direzionali verso la capitale e penalizzando le meno attrattive metropoli di equilibrio.

5. Riuso delle aree dismesse come occasione di riequilibrio insediativo

Le politiche di riuso delle aree dismesse hanno assunto una importanza via via crescente per le città di antica industrializzazione: la chiusura o il ridimensionamento di impianti industriali, la riorganizzazione degli scali ferroviari, la modernizzazione dei porti, la rilocalizzazione di grandi impianti civili hanno reso disponibile nelle città importanti risorse territoriali, spesso in stato di profondo degrado, spesso di grandi dimensioni, spesso con posizioni centrali o semicentrali.

In tutte le città considerate dalla ricerca il riutilizzo dei vuoti urbani ha costituito e costituisce una occasione principale per la realizzazione di politiche di riqualificazione urbana e per promuovere un programma di riequilibrio insediativo e di distribuzione più articolata sul territorio delle funzioni di rilevanza metropolitana.

Differenti saranno poi ovviamente le politiche promosse in rapporto alla specificità dei fenomeni e dei contesti locali. In linea generale tali politiche discendono:

1. dalle caratteristiche strutturali dei fenomeni di dismissione;
2. dalla entità, dalla localizzazione e dal livello di degrado delle superfici dismesse.

Quanto al primo aspetto, non vi è dubbio che non tutte le città hanno subito i fenomeni di crisi con la stessa intensità. Le aree urbane con un tessuto prevalentemente specializzato in settori maturi o declinanti (qual'è ad esempio il caso di Liverpool) si trovano ad affrontare i problemi più complessi per restituire dinamismo alla propria base economica e qualità all'ambiente urbano. Viceversa, aree urbane con un tessuto diversificato possono più agevolmente reagire ad una crisi che colpisce alcuni settori, ma non compromette in maniera irreversibile la base economica. Queste città possono anzi utilizzare l'occasione offerta dai vuoti urbani per riprogettare e riqualificare ampie porzioni del loro territorio: un nuovo spazio di manovra per la pianificazione urbanistica impensabile negli anni della crescita quantitativa della metropoli.

Quanto al secondo aspetto, è evidente che situazioni come quella ad esempio del bacino della Ruhr, con 60 milioni di metri quadri di aree dismesse caratterizzate da un degrado ambientale profondo, o come quella di Liverpool, dove le sole aree portuali dismesse assommano a 3 milioni e mezzo di metri quadri, o ancora come quelle di alcune città statunitensi cresciute sulla monocultura siderurgica o automobilistica, ma oggi disertate dall'industria (e ancor di più dal terziario) e gravate da difficili problemi di marginalità urbana, richiedono interventi differenti da quelli di

città in cui la inevitabile dismissione di alcune aree diviene occasione per continui subentri di nuove attività e può diventare l'opportunità eccezionale di riprogettazione urbana.

Da queste condizioni di contesto discendono tipologie di intervento molto differenti. Infatti nelle situazioni di esteso abbandono e degrado, le politiche di riuso hanno richiesto la mobilitazione di ingenti risorse pubbliche, spesso erogate e gestite direttamente dalle autorità centrali; talvolta da quelle regionali. Nel caso invece di processi di «riconversione fisiologica», un riuso efficace e qualificato è dipeso soprattutto dalla capacità di iniziativa, di indirizzo e di promozione dell'amministrazione locale. Possono rientrare nella prima tipologia (oltre alle politiche per le aree urbane di antica industrializzazione promosse in Inghilterra) anche gli aiuti del governo federale statunitense rivolti alla promozione dello sviluppo economico delle grandi città in crisi (UDAG: *Urban Development Action Grant* e CDBG: *Community Development Block Grant*) che si affiancano ad una sperimentazione, anche in questo paese, delle *Enterprise Zones*. Come già accennato queste politiche, di stampo neoliberista, prioritariamente dirette alla ricapitalizzazione della città, hanno eroso considerevolmente le competenze urbanistiche esercitate dal governo locale, ottenendo comunque risultati molto controversi, addebitabili certamente anche alla estrema difficoltà della situazione. Non del tutto soddisfacenti appaiono anche i risultati della politica regionale sperimentata nella Repubblica Federale Tedesca per il riutilizzo delle aree industriali dismesse del bacino della Ruhr: in questo caso è il Lander che si è assunto il gravoso impegno finanziario dell'acquisto e della bonifica delle aree degradate, relegando ad un ruolo pressochè passivo, o comunque di scarso coinvolgimento e responsabilizzazione, le amministrazioni locali; e ciò ha comportato un notevolissimo dispendio di risorse finanziarie.

In tutti questi casi, al di là dei risultati ottenuti, occorre in sintesi sottolineare che le politiche di riutilizzo hanno spesso marginalizzato il ruolo del governo locale, con il rischio di perdere di vista un disegno organico e coerente di piano alla scala dell'intera area urbana.

Differenti sono le situazioni (come quella parigina, lionese, di Monaco di Baviera e anche di Milano) caratterizzate da fenomeni evidenti di obsolescenza del tessuto industriale tradizionale, riferibili tuttavia a ben delimitate porzioni del territorio e riconducibili non tanto a fenomeni di vera e propria deindustrializzazione e di conseguente «catastrofe socio-ambientale», quanto ad un processo, in buona parte fisiologico, di diradamento determinato da chiusura o rilocalizzazione di imprese mature o in fase di riconversione e modernizzazione tecnologica. Questo processo, se

opportunamente governato dalle istituzioni di piano, può offrire opportunità eccezionali di riqualificazione dell'intera città. Il problema da risolvere in questo caso è praticamente opposto a quello che affligge i contesti di declino metropolitano vero e proprio: dove le opportunità (e quindi le pressioni) di riutilizzo spontaneo sono molto forti, e spesso condizionate da forti interessi immobiliari, la sfida per l'amministrazione locale riguarda la capacità di ricondurre tali opportunità ad un disegno strategico unitario, desiderabile per la collettività.

Parigi, fra i casi analizzati, è quello che ha saputo sfruttare con maggiore tempestività e coerenza l'occasione offerta dal riutilizzo delle *jachères* urbane, per formulare ed attuare un piano ad un tempo di modernizzazione e di riequilibrio insediativo a scala dell'intera città. Nel 1983 il governo municipale ha infatti avviato il *Plan Programme* per l'Est: si tratta di un aggiornamento e affinamento relativo a questa porzione della città dello *Schéma Directeur* vigente; esso si propone di rendere coerenti operazioni molto differenti per natura e ampiezza in un piano di riqualificazione urbana che riguarda quasi la metà del territorio parigino e, in particolare la quasi totalità delle aree dismesse. E' nella porzione orientale della città, quella storicamente più coinvolta nei processi di industrializzazione della capitale, che sono venuti accumulandosi negli anni '70 i maggiori problemi: degrado abitativo, carenza di servizi, problemi legati alla fragilità economica delle attività insediate. D'altra parte, a seguito della deindustrializzazione, la porzione orientale della metropoli si è trovata ad ospitare la principale risorsa fondiaria di Parigi, corrispondente a tre quarti dei suoli liberi: qui si situa pertanto la nuova frontiera dello sviluppo della città. E' utilizzando questa nuova disponibilità di risorse territoriali che l'amministrazione si è proposta di risolvere lo squilibrio storico fra settore occidentale e settore orientale della città, realizzando un piano di riequilibrio insediativo di funzioni di livello metropolitano che vede al primo posto la localizzazione della sede del Ministero delle finanze (progetto che ha consentito fra l'altro di ampliare gli spazi occupati dal museo del Louvre) e la realizzazione di nuovi poli terziari capaci di contrastare l'iperconcentrazione del settore occidentale, in particolare della Défense. Questo piano ha promosso inoltre la realizzazione di importanti servizi per la cultura, lo sport e il tempo libero (fra cui la Città della Scienza nell'area dell'antico mattatoio di La Villette, la Città della Musica, il Palais Omnisport di Bercy, ecc.); la realizzazione di residenza, artigianato, spazi per piccole e medie imprese e servizi di quartiere; e infine importanti interventi per la realizzazione di verde pubblico e la valorizzazione di

siti naturali ed edificati di elevata qualità ambientale e storico-architettonica.

La messa punto di un piano di inquadramento strategico, che approfondisce per questo settore urbano ad elevata presenza di vuoti le indicazioni più generali dello *Schéma Directeur* vigente per tutta l'agglomerazione parigina (che risale al 1978, v. Apur, 1980), ha consentito inoltre di avviare in tempi rapidi la elaborazione dei singoli progetti di area, realizzati attraverso partnership con gli operatori privati, o attraverso finanziamenti statali per quanto riguarda i servizi amministrativi o culturali di rango nazionale.

Anche a Lione e Monaco di Baviera l'occasione dei vuoti urbani è stata utilizzata per realizzare interventi articolati su un doppio sistema di obiettivi: da un lato la modernizzazione, il decongestionamento e il riequilibrio insediativo dell'intera area urbana, affidato alla rilocalizzazione di importanti funzioni metropolitane in alcuni spazi vuoti, strategici per ampiezza e localizzazione; dall'altra un più diffuso e interstiziale intervento sulle piccole superfici dismesse, per il consolidamento delle attività produttive localizzate nel tessuto urbano, per l'incentivazione dello sviluppo di imprese innovative, per la salvaguardia delle attività artigianali, per la realizzazione di una maggiore offerta abitativa e di servizi di quartiere, per l'aumento del verde pubblico.

Rientrano nella prima tipologia:

- a Monaco il piano, approvato nel 1988, per la ricollocazione delle attività fieristiche sulle aree del dismesso aeroporto di Rie: questo piano destina l'originaria localizzazione molto più centrale a spazi per manifestazioni culturali e per il tempo libero, a industria innovativa e a terziario;
- a Lione la *Zone d'Aménagement Concerté* in via di realizzazione nel suburbio di Lione su un'area di 15 ettari dismessa dalla Rhone Poulenc dove si insedieranno oltre alle abitazioni e servizi commerciali, terziario ed attività di alta tecnologia; inoltre il progetto di riutilizzo della stazione ferroviaria di Brotteaux, dismessa nel 1983 con l'entrata in funzione della nuova stazione di La Part Dieu, dove si prevede la realizzazione integrata di un complesso sportivo moderno, di alberghi e grandi servizi commerciali.

Rientrano nella seconda tipologia gli interventi di riuso sia a Lione che a Monaco per salvaguardare la presenza industriale nel tessuto urbano:

- nel caso lionese si tratta di interventi di recupero di vecchie manifatture esistenti o di realizzazione di nuove volumetrie destinate a piccole imprese innovative di cui si incentiva la localizzazione anche attraverso

la concessione di fitti calmierati o agendo sul COS per aumentare le opportunità immobiliari attraverso una densificazione del costruito;

- nel caso di Monaco l'acquisizione di impianti dismessi e la loro destinazione ad attività industriali di piccole dimensioni o artigianali ha visto l'amministrazione comunale farsi carico del coordinamento delle iniziative e fondare, assieme alle associazioni imprenditoriali, una società mista delegata alla acquisizione di impianti industriali dismessi e al reinsediamento tramite agevolazioni economiche, di imprese spesso espulse dai quartieri circostanti per effetto di operazioni di risanamento urbanistico (Bonnet, 1987; Labasse, 1987).

Un esempio «misto», che rispecchia entrambe le tipologie sopra enunciate, è costituito a Monaco dal *Gewerbehof Westend* realizzato nel 1986 sull'area dismessa di una fabbrica di pneumatici della Metzeler. Al suo interno hanno trovato collocazione non soltanto attività colpite dal risanamento del quartiere dove la fabbrica è insediata, che godono di mutui dell'Amministrazione comunale che coprono circa la metà dei costi di insediamento, oltre che di fitti favorevoli, ma anche il *Muenchener Technologiezentrum* che offre agli imprenditori supporti allo sviluppo e all'inserimento sul mercato di prodotti innovativi.

Anche a Liverpool, in seguito ai risultati poco convincenti ottenuti con i primi interventi di reindustrializzazione promossi dalla Corporation, ci si sta orientando verso una strategia della qualità. Gli obiettivi di rivitalizzazione dell'area centrale si basano sul potenziamento delle attività commerciali e terziarie di livello metropolitano, che storicamente ne hanno giustificato la crescita: l'esistenza di una quota rilevante di edifici industriali abbandonati costituisce la principale risorsa per avviare progetti di ristrutturazione finalizzati alla localizzazione di tali attività. Inoltre il recupero del patrimonio edilizio esistente è finalizzato al rafforzamento della funzione residenziale dell'*inner area*, soprattutto nel sistema territoriale dei *docklands* dove emergono favorevoli opportunità di sviluppo abitativo, anche attraverso la ristrutturazione degli antichi magazzini. Sul piano strategico si rileva inoltre negli anni più recenti una maggiore integrazione fra gli obiettivi di riqualificazione della Merseyside Development Corporation e i programmi del City Council.

6. Problemi di pianificazione e di governo a scala vasta

L'insuccesso delle esperienze di istituzionalizzazione dei governi metropolitani, definitivamente sancito con la loro abolizione nei primi anni

'80 in Inghilterra e in Spagna, ha avuto origine nelle difficoltà incontrate nel riorganizzare in un piano sopralocale unitario e coerente la complessità crescente dei fenomeni territoriali e nel rendere compatibili gli indirizzi, spesso particolaristici e divergenti, dei singoli comuni. Nella maggior parte dei casi le istituzioni sovracomunali hanno incontrato crescenti ostacoli nel governare le trasformazioni territoriali nel momento in cui la dinamica metropolitana ha cominciato a modificarsi profondamente, spesso dando segnali di inversione di tendenza rispetto ai trend consolidati nei decenni precedenti che erano stati di progressiva concentrazione ed addensamento demografico ed economico nella metropoli centrale: istituzioni prevalentemente costruite per contenere la congestione attraverso politiche di decentramento quantitativo si sono trovate a governare fenomeni del tutto nuovi, quali la stagnazione o il declino dell'area centrale, e ad affrontare la sfida della riurbanizzazione e della rivitalizzazione metropolitana, con strumenti interpretativi ed attuativi inadeguati.

Nel caso delle metropoli di importanza sopraregionale i problemi di governo e pianificazione sulla vasta scala sono ulteriormente complicati dal fatto che, agli inevitabili e tradizionali conflitti di carattere orizzontale che si manifestano fra i diversi comuni compresi nel perimetro metropolitano, si assommano conflitti di carattere verticale: sulle grandi aree metropolitane si accumulano infatti e si sovrappongono spesso in una situazione che può essere anche di aperto conflitto politico-ideologico, le competenze di tutti i livelli amministrativi, a partire da quello centrale via via fino alla scala dei singoli comuni. Recenti contributi politologici sulle esperienze di governo metropolitano hanno sottolineato d'altro canto come la complessità e la molteplicità degli attori che interagiscono e si confrontano, spesso dialetticamente, nell'indirizzare lo sviluppo delle maggiori agglomerazioni urbane, può essere considerata in definitiva come un fattore positivo: competizione e concorrenza possono avvicinare il sistema di governo ad un modello cooperativo, anziché ad un modello gerarchico, con i vantaggi in termini di innovatività e di creatività che questa combinazione può sollecitare (Dente, 1988).

Anche le evidenze emerse da questa ricerca confermano le considerazioni sopra esposte. Le esperienze di pianificazione a scala vasta ottengono i risultati più efficaci quando si fondano su norme di associazione volontaria tra gli attori istituzionali coinvolti, siano esse di carattere duraturo o anche sporadico, piuttosto che su strutture amministrative sopralocali gerarchicamente imposte.

Il caso più interessante del nostro campione è costituito dalla agglomerazione metropolitana lionese dove si è realizzata una solida esperienza di

cooperazione intercomunale che data dal 1966. La *Communauté Urbaine de Lyon* (Courly) raggruppa 55 comuni e si colloca per ampiezza demografica (1.106.000 abitanti) al secondo posto nella graduatoria delle regioni urbanizzate dopo l'Ile-de-France, la regione urbana centrata sulla capitale. Alle origini di questa esperienza si deve ancora una volta individuare il ruolo pianificatorio determinante esercitato in Francia dal livello centrale. E' infatti una legge dello Stato che sancisce l'obbligatorietà della istituzione delle *Communautés Urbaines* per quattro grandi città (oltre a Lione, Lille, Bordeaux e Strasburgo) in considerazione della particolare configurazione territoriale e della eccessiva frammentazione amministrativa comunale. La Courly ha però subito nel tempo una evoluzione istituzionale interessante. Benché infatti la legge costitutiva consentisse la totale autonomia decisionale dell'organismo di gestione sopralocale, essa ha assunto sempre più le caratteristiche di una federazione di comuni, in cui prevale sulla burocratizzazione e la discrezionalità del livello intermedio la concertazione e la cooperazione fra comuni. Il fatto di godere di risorse fiscali proprie ha certo ulteriormente giovato all'efficienza del suo funzionamento. Vi è poi da osservare che la città di Lione, anche se minoritaria quanto a contenuto demografico in rapporto all'intera area metropolitana, esercita un'influenza determinante, sancita dal fatto che il suo sindaco viene regolarmente eletto anche presidente della *Communauté*, a riconoscimento del ruolo strategico esercitato dalla città centrale soprattutto in una fase di necessario rilancio qualificato dell'agglomerazione metropolitana.

Le competenze della Courly nel campo della pianificazione urbanistica sono molto estese. Esse riguardano infatti l'elaborazione e l'attuazione degli strumenti urbanistici, le aree di prioritario intervento pubblico, l'edilizia popolare e i trasporti.

Una delle più recenti innovazioni urbanistiche cui ha dato luogo questa ormai consolidata esperienza di cooperazione metropolitana riguarda i criteri introdotti nella revisione degli strumenti urbanistici. Mentre i comuni francesi elaborano generalmente un proprio Pos individuale (il piano d'occupazione del suolo che, come già accennato, definisce le destinazioni d'uso e le relative opportunità edificatorie), anche in situazioni in cui la presenza di un continuo urbanizzato consiglierebbe la elaborazione di piani sovracomunali, il caso lionese costituisce una felice eccezione: infatti in occasione della attuale revisione degli strumenti urbanistici si è riusciti a raggruppare i 55 comuni in cinque subaree geografiche omogenee, integrando e armonizzando in questo modo anche gli strumenti urbanistici che agiscono alla microscala. Restano invece ancora aperti alcuni pro-

blemi in merito alla divisione delle competenze fra livello locale e livello sovralocale: la Courly non può influire ad esempio su alcune questioni di grande scala quali la localizzazione delle attrezzature per la cultura e il tempo libero di importanza metropolitana per le quali é prevalso finora un rapporto privilegiato fra governo centrale e comune capoluogo.

L'efficace federazione cooperativa attuata nell'agglomerazione lionese non trova invece riscontri nella regione urbanizzata centrata su Parigi, dove i problemi della scala vasta appaiono sostanzialmente irrisolti e costituiranno anzi negli anni futuri la principale sfida della pianificazione urbanistica. Infatti nella ripartizione di competenze, realizzata con la legge sul decentramento, fra comune, dipartimento e regione, le prerogative attuative in campo urbanistico spettano pressoché esclusivamente al livello comunale. Alla regione spetta unicamente il compito di rendere coerenti gli strumenti urbanistici dei singoli comuni attraverso lo *Schéma Directeur* regionale. Essa può inoltre essere associata ai grandi progetti di trasformazione urbana, nonché essere associata ai comuni nella elaborazione dei documenti urbanistici (*Schémas Directeurs* comunali e *Plans d'Occupation des Sols*).

Questa debolezza istituzionale dei livelli di governo sovralocali per quanto riguarda la pianificazione del territorio costituisce oggi, per la regione metropolitana parigina, un preciso elemento di debolezza. Ad esempio il progetto *Ile-de-France 2000*, al quale ho accennato nelle pagine precedenti, appare coerente con gli obiettivi strategici della pianificazione parigina, ma non ha ancora potere effettivo di influenza o di coordinamento tecnico rispetto alle politiche urbanistiche particolaristiche dei 1280 comuni facenti parte dell'Ile-de-France. Di questo particolarismo, che dà luogo a una infinità di conflitti giuridici fra comuni, l'esempio più eclatante é costituito dalla tendenza dei comuni di frangia della immediata periferia parigina, di antica tradizione industriale (ed oggi in profonda crisi), a riconfermare la destinazione industriale dei propri territori, utilizzando ai fini della salvaguardia industriale anche le risorse messe a disposizione dalla regione e dai dipartimenti per il riutilizzo delle aree industriali dismesse. La resistenza particolaristica manifestata dai «comuni rossi» della *banlieu* a modificare gli strumenti urbanistici comunali rispetto alle previsioni insediative di attività qualificate contenute nello *Schéma Directeur* della capitale (con i loro prevedibili effetti diffusivi) e nei documenti di piano regionali, se si spiega con la volontà di salvaguardare una tradizione politica e una base sociale in inesorabile assottigliamento, non ha prodotto finora che risultati poco soddisfacenti: una reindustrializzazione poco qualificata che non può in alcun modo essere competitiva con altre suba-

ree più esterne a migliore qualità ambientale. La realizzazione di forme di concertazione fra la capitale e i comuni di frangia (ai fini soprattutto di un coordinato progetto di riqualificazione ambientale), inserite in un quadro pianificatorio a scala vasta dotato di maggiori poteri attuativi, sono le sfide che si profilano per la pianificazione della regione urbana nei prossimi anni.

Anche nel caso del capoluogo bavarese non esiste un livello istituzionale di governo metropolitano. La legislazione prevede tuttavia la possibilità di attivare strutture intermedie di pianificazione con potere eminentemente consultivo, quali i consorzi di pianificazione (finalizzati alla consultazione e alla approvazione di strumenti urbanistici comunali da parte di comuni contermini) o le «comunità di amministrazione» che sono associazioni di comuni con funzione di coordinamento e supporto reciproco. Più interessante nell'esperienza di Monaco é la costituzione di consorzi di scopo volontari, con funzione di coordinamento, consultazione e ricerca, nei quali il capoluogo riveste una funzione determinante di indirizzo, pur nel rispetto di cautele statutarie che ne limitano i vantaggi localizzativi diretti di tipo egemonico.

7. Riequilibrio o riconcentrazione? Verso un nuovo modello policentrico

Le recenti dinamiche spontanee di riconcentrazione, sommate ai primi effetti della traduzione in politiche di piano degli obiettivi contenuti nell'agenda delle metropoli per gli anni '80, tendono a modificare i termini della «questione urbana». I fenomeni di declino metropolitano degli anni '70 avevano compromesso, in taluni casi molto gravemente, la capacità di «sopravvivenza» sia dell'agglomerazione centrale che della prima corona, quella cresciuta nella lunga fase della subordinazione industriale; avevano influito invece in misura trascurabile sulla vitalità delle subaree metropolitane più periferiche: i processi di decentramento e di diffusione, anche se prevalentemente extrametropolitani e a carattere controurbanizzativo, avevano comunque trovato un'offerta di fattori localizzativi soddisfacenti anche nell'ambito dei comuni della seconda corona metropolitana, e in particolare nella trama dei centri di media dimensione, che associano l'offerta di esternalità urbane a costi di produzione e di riproduzione competitivi rispetto a quelli dell'agglomerazione centrale.

Nella fase attuale, e nello scenario prospettico di medio periodo che si delinea per le grandi città europee, le nuove tendenze alla concentrazione sembrano poter garantire, se governate da una efficace pianificazione ur-

banistica che ponga sotto controllo le pressioni della rendita speculativa, un rilancio qualificato ed equilibrato dell'agglomerazione centrale.

Se pertanto sia la grande città che la porzione più esterna dell'area metropolitana offrono vantaggi insediativi sui quali appare oggi più agevole aggregare piani e progetti, il principale nodo problematico rimane quello costituito dalla periferia storica e dai comuni di prima corona metropolitana, non soltanto da sempre privi di qualità ambientale, ma espropriati ormai anche di quei valori economici, sociali e simbolici che ne hanno costituito la ragione storica.

Il modello che si affaccia oggi per la pianificazione della grande città e della sua area di influenza sembra aver recepito la rilevanza problematica di questo profondo e mai risolto squilibrio interno all'agglomerazione urbana: si può anzi forse sostenere che l'ulteriore aggravamento delle condizioni economiche e socio-ambientali della periferia, testimoniato dalla apparizione dei «vuoti» urbani, ha creato non solo le condizioni per un affinamento delle riflessioni sulle politiche urbane, ma anche lo spazio reale per un intervento di riqualificazione insediativa a partire dalle nuove risorse spaziali disponibili. Riprende forza infatti l'idea di un *modello policentrico* che presenta però delle differenze sostanziali rispetto al policentrismo perseguito nei piani degli anni '60 e '70, quando si affidava al decentramento per poli monospecializzati la soluzione dei problemi della eccessiva concentrazione e della conseguente congestione della agglomerazione centrale. Quando la grande città inizia a registrare segnali di inversione di tendenza rispetto ad un trend secolare di intensa crescita cumulativa, si evidenzia la palese inadeguatezza di quegli interventi: essi hanno contribuito a determinare fenomeni di segregazione spaziale e, comunque, hanno incentivato un modello di città a part-time che funziona soltanto in alcune ore del giorno. Strategie di decentramento per poli monofunzionali terziari, come ad esempio quelle alla base della realizzazione del quartiere della Défense a Parigi o di La Part Dieu a Lione o, pur nella sua evidente incomparabilità in termini di efficienza funzionale, del Centro direzionale milanese, appaiono oggi superate: sono state d'altra parte già ampiamente, e giustamente, criticate dalla cultura urbanistica e sono oggi l'oggetto di interventi di rivitalizzazione attraverso l'inserimento di nuove attività che ne diversifichino il mix funzionale.

Il modello policentrico che si delinea nei piani e nei grandi progetti urbani per gli anni '80 appare molto differente. Si tratta in primo luogo di un modello che si affida all'individuazione di vocazioni funzionali per vasti settori della metropoli, o per aree di cerniera fra core ed hinterland, che si caratterizzano spesso per la entità rilevante delle superficie dismesse, per la

buona accessibilità (requisito questo irrinunciabile), per la presenza di una consolidata tradizione produttiva, anche se oggi compromessa; esso si traduce inoltre in interventi che poco hanno in comune con gli insediamenti monofunzionali degli anni '60 e '70, anche perché le funzioni metropolitane vivono oggi, molto più che in passato, di sinergie: è un modello che richiede da un canto di esaurire il massimo di interazione in un'area limitata, con effetti evidentemente positivi di decongestionamento della città; dall'altro è un modello che può ospitare un mix anche molto diversificato di funzioni saldate in una «filiera metaindustriale». Questo tipo di policentrismo può offrire molti vantaggi quanto a innalzamento della qualità urbana: consente infatti di attenuare la relazione gerarchica centro-periferia (la città tendenzialmente non ha più un solo centro, ma molti centri, ciascuno con una precisa vocazione, ma anche con un mix molto ricco di funzioni), e prefigura la possibilità di avvicinarsi ad una «diversificazione urbana ottimale» del tessuto dell'intera città. Può bastare a questo proposito un esempio, desunto da una molteplicità di esperienze recenti: oggi una politica urbanistica per la reindustrializzazione della città non può più appiattirsi alla semplice offerta di aree industriali attrezzate come in passato, ma si indirizzerà a costituire «poli di sviluppo metaindustriale», a forte integrazione di secondario e terziario, in cui troveranno opportunità insediative le università scientifiche, gli istituti di ricerca, gli edifici incubatori, gli spazi per piccole e medie imprese innovative, le residenze dei tecnici e dei ricercatori, i servizi per la cultura e il tempo libero.

Di questo modello già si delinea in qualche misura la traduzione in politiche di piano anche nei casi analizzati dalla ricerca. Se ne individuano infatti alcuni elementi nel *Plan Programme* del 1983 per Parigi; nel documento preliminare all'elaborazione di un nuovo *Schéma Directeur* per la regione metropolitana parigina (il progetto *Ile-de-France 2000* presentato nel 1988); nella revisione in corso dello Sdau dell'agglomerazione lionese; nello STEPL di Monaco del 1983; nei più recenti *Urban Program* elaborati dalla municipalità di Liverpool.

In definitiva in tutte le esperienze analizzate la pianificazione urbanistica si sta profondamente riconfigurando: tende ad ampliare la propria sfera d'azione dal semplice controllo vincolistico o dal periodico adeguamento del piano alle dinamiche spesso ingovernate di trasformazione della città, al governo qualitativo dei processi di trasformazione urbana, attraverso la sperimentazione di nuovi modelli insediativi supportati da innovazioni istituzionali, procedurali e progettuali.

Il modello policentrico, anche se per ora adombrato, evidenzia comunque già alcune precondizioni per la sua efficacia. Esse consistono nel:

- garantire l'offerta di fattori ambientali qualificati;
- garantire l'efficienza delle reti forti di comunicazione;
- individuare gli ambiti urbani idonei per la realizzazione delle «*filiere metaindustriali*»;
- selezionare la localizzazione di tali filiere a partire dal criterio della loro maggiore o minore domanda di centralità;
- garantire, attraverso misure di flessibilizzazione e velocizzazione delle procedure decisionali ed attuative, una rapida risposta al cambiamento.

Sembra insomma che si stia delineando nel contesto delle grandi città europee uno «scenario policentrico» della pianificazione urbanistica sufficientemente desiderabile, ancorché passibile di affinamenti.

Bibliografia

- Atelier Parisien d'Urbanisme (Apur) (1987), «L'aménagement de l'Est de Paris», *Paris Projet*, n.27-28.
- Atelier Parisien d'Urbanisme (1980), «Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la Ville de Paris», *Paris projet*, n.19-20.
- Bonnet (1987), *Lyon et son agglomération. Les enjeux d'une métropole européenne*, la Documentation Française, Paris.
- Camagni R., Curti F., Gibelli M. C. (1985), «Ciclo urbano: le città tra sviluppo e declino», in G. Bianchi, I. Magnani, a cura di, *Sviluppo multiregionale: teorie, metodi e problemi*, Angeli, Milano.
- Camagni R., Diappi L., Leonardi G., (1988), «Urban Growth and Decline in a Hierarchical System: a Supply-Side Dynamic Approach», *Regional Science and Urban Economics*, n.16.
- Comune di Milano - Urbanistica Piano Regolatore (1984), *Progetto Passante. Documento Direttore*, Milano.
- Comune di Milano - Urbanistica Piano Regolatore (1988), *Linee programmatiche per il Documento Direttore sulle aree dismesse o sottoutilizzate* (prima stesura), luglio.
- Cutrera A. (1988), «Strumenti giuridici per l'attuazione di politiche di intervento nella città postindustriale» in M. C. Gibelli, I. Magnani (1988).
- Dente B. (1988), «Riconsiderando il problema del governo metropolitano ovvero come evitare errori del terzo tipo», XVII Triennale di Milano, Seconda conferenza internazionale: *Politiche e progetti per le aree metropolitane*, Milano.
- Fielding A.J. (1986), «Counterurbanisation in Western Europe: Recent Trends and New Theoretical Developments», rel. al XXVI Congresso Europeo Rsa, Krakov, 26-29 agosto.

- Frebault J. (1987), *La planification urbaine dans l'agglomération Lyonnaise*, Lyon, Agence d'Urbanisme de la Communauté Urbaine de Lyon
- Gibelli M. C., Magnani I., (1988), a cura di, *La pianificazione urbanistica come strumento di politica economica*, Angeli, Milano.
- Gibelli M. C. (1988), «Urban Planning Strategies and Tools to Cope with Technological and Socio-Economic Change in Metropolitan Areas», in Oecd - Urban Affairs Program, *Urban Development and Impacts of Technological and Socio-Demographic Changes*, Paris.
- Klaassen L.H. (1986), «The Future of the Larger European Towns», *Papers of the Nederland Economisch Instituut*, n.8.
- Labasse J. (1987), «Lyon: éléments et prospective d'une géopolitique urbaine», *Economie et Humanisme*, n. 193.
- Landeshauptstadt Muenchen, (1983) «Referat fuer Stadtplanung und Bauordnung», *Stadtentwicklungsplan 1983*, Muenchen.
- Liverpool City Council (1985), *Speke Enterprise Zone - Monitoring Report*, Liverpool.
- Liverpool City Coucil (1987), *Past Trends and Future Prospects*, Liverpool, City Planning Office.
- National Audit Office (1988), *Urban Development Corporations*, London.
- Nijkamp P. (1986), «Dinamiche metropolitane: la sopravvivenza del più adatto», in M. C. Gibelli, a cura di, *La rivitalizzazione delle aree metropolitane*, Clup, Milano.

RICONCENTRAZIONE DI VALORI URBANI E RETI REGIONALI: VERSO UN NUOVO EQUILIBRIO METROPOLITANO?

di *Valeria Erba*

1. Premessa

La breve riflessione che intendo sviluppare in questa relazione affronta una questione, tipicamente di pianificazione territoriale, che ha visto in questi ultimi anni contrapporre all'obiettivo più consolidato (almeno teoricamente) del riequilibrio territoriale, l'obiettivo della riconcentrazione dei valori urbani. Per cercare di approfondire la questione cercherò di circoscrivere l'analisi interpretativa, in primo luogo, al solo caso milanese e in secondo luogo ai soli documenti di pianificazione ufficiali. Questa limitazione di campo consente di concentrare l'attenzione, più che sulle affermazioni numerosissime dei tecnici e dei politici interessati, sugli atti di piano, cercando di interpretarne obiettivi e motivazioni originarie, modalità di conseguimento e di non raggiungimento dell'obiettivo.

Ovviamente se ci riferiamo agli atti di pianificazione dobbiamo tenere in dovuta considerazione anche quel sistema di analisi e di valutazioni interpretative della realtà e della sua probabile evoluzione, che sono alla base delle proposte di intervento pianificatorio, e con questo mi ricollego al tema centrale del convegno che si propone di analizzare tendenze e politiche dei sistemi urbani attuali riconoscendone la duplice polarità, indirizzata verso la concentrazione metropolitana da un lato e la struttura policentrica dall'altro.

2. Il piano intercomunale milanese: pregi e limiti della proposta

Il caso dell'area metropolitana milanese è abbastanza esemplare da questo punto di vista, poichè negli ultimi 40 anni di sviluppo pianificato tutto il dibattito si è sempre sviluppato a partire dall'affermazione del ruolo centrale della città di Milano non più inteso in termini di autosufficienza come nei documenti di piano precedenti la guerra, che avevano definito una città completa di tutte le sue funzioni, ma correlato al territorio circostante.

Sui contenuti e sulle modalità di questa correlazione si sono susseguite, nei documenti di piano comunale e intercomunale, diverse interpretazioni che hanno visto negli anni '50 e '60 la città egemone ed esportatrice di funzioni povere sia in termini di sviluppo reale che negli atti veri e propri di pianificazione.

È proprio per contrapporsi a questa tendenza e alle sue radici innervate nella più tradizionale speculazione edilizia, che si afferma il concetto di riequilibrio metropolitano, sostenuto dalle tesi teoriche della «città regione», ma particolarmente sentito in un'area metropolitana come quella milanese dove il peso dello sviluppo industriale e dell'immigrazione viene già nei primi anni '60 assorbito dai comuni dell'hinterland. Il primo documento approvato nell'assemblea dei sindaci nel 1963 contiene i principi e gli obiettivi del riequilibrio espressi nei termini della creazione di un «continuo urbanistico» inteso come diffusione dell'effetto urbano su tutto il territorio metropolitano. Alla tradizionale dicotomia città-campagna (intesa come dicotomia tra sviluppo e sottosviluppo) si risponde negando il ruolo egemone della città centrale e ipotizzando una ridistribuzione della piramide dei valori urbani su tutte le aree periferiche e intermedie tra città centrale e poli della città-regione: la creazione di rapporti dinamici e interrelati tra i diversi poli della città regione avrebbe dovuto garantire questa ridistribuzione di valori.

L'analisi del territorio, preliminare alla proposta di schema di piano, individua quindi tre «stati territoriali»:

- i poli regionali esterni all'area metropolitana: Saronno, Treviglio, Crema, Lodi, Abbiategrasso, Magenta e più all'esterno Como, Lecco, Bergamo, Brescia, Piacenza, Cremona, Pavia, ecc.;
- il tessuto intermedio;
- l'area centrale.

Ad ogni stato territoriale viene fatto corrispondere un «campo metodologico» e di conseguenza una modalità di intervento.

Per quanto riguarda il primo campo metodologico si propone di contenere il peso di tutto l'organismo metropolitano, affidando tale compito al potenziamento dei poli esterni.

Per il secondo campo di intervento si propone di riaggregare e di ridefinire i nuclei urbani maggiori al fine di aumentare il loro livello di «efficienza urbana», tenendo conto della necessità di contenere i centri del settore nord-ovest, già notevolmente congestionati, e di rafforzare invece quelli dell'arco sud-est, ancora lontani dal «livello minimo di efficienza».

Il nucleo centrale deve essere sottoposto ad interventi di razionalizzazione e di riequilibrio, bloccando la saldatura in atto tra le diverse direttrici di espansione, attraverso l'inserimento di zone verdi e riqualificando le zone più periferiche con attrezzature urbane e con la predisposizione di un adeguato ed efficiente sistema di trasporti, cercando così di rovesciare la piramide dei valori urbani: quest'ultimo campo metodologico è noto per essere stato formalmente visualizzato nel disegno dello sviluppo «a turbina», in cui il «mozzo» corrisponde di massima all'area del capoluogo e le «pale» aprono zone di espansione, già in atto o previste.

Citando testualmente dalla relazione del Pim (Piano Intercomunale Milanese) il modello «a turbina» può produrre il «rovesciamento della piramide dei valori tipica della città tradizionale. Concentrando agli apici delle «pale» interessi urbani eccezionali si creano archi di interrelazioni qualificate tra la zona centrale e le zone più esterne, che esercitano azioni di rivitalizzazione e di rinnovamento su tutte le zone intermedie, le più inefficienti e squallide della città attuale» (Canevari, 1987).

Come si vede l'analisi territoriale descrive, seppure in termini schematici, le reali contraddizioni in atto sul territorio, e le risolve non tanto in termini strutturali, quanto in termini di assetto formale. D'altra parte questo atteggiamento modellistico-formale, mutuato da esempi teorici stranieri, è forse oggi meno estraneo dalla cultura urbanistica di quanto non lo fosse allora, quando la pianificazione territoriale si giocava più sul terreno del regime immobiliare piuttosto che su quello dei possibili assetti urbani e delle logiche localizzative delle funzioni. La distribuzione dei valori urbani su tutto il territorio, espressa solo in termini diagrammatici o formali, non offre strumenti e tecniche proprie di una proposta urbanistica e come tale non viene neppure presa in considerazione come reale prospettiva di superamento degli squilibri territoriali.

La soluzione, più tecnica, che uscirà nel *Progetto generale di piano intercomunale* nel 1967 esprime questa esigenza di riequilibrio territoriale in termini più concreti, anche se ancora non completi, affidandosi cioè alla definizione di un sistema di trasporti unitario, integrato, passante, che co-

stituisce l'intelaiatura del sistema «città regione», al quale si appoggiano alcune funzioni di servizio urbano come i parchi, le scuole superiori, gli impianti tecnologici. Non tutte le funzioni urbane sono quindi considerate come «sistema di servizi» da articolare o decentrare, anzi per le grandi funzioni urbane (istruzione universitaria, esposizione, musei, cultura) si ipotizza ancora l'autosufficienza della città centrale, mentre per le altre funzioni legate all'espansione urbana (sviluppo insediativo residenziale e industriale) si prevede la crescita indifferenziata lungo due direttrici prioritarie caratterizzate da linee di trasporti su ferro.

3. Le ipotesi di riequilibrio territoriale nel piano comprensoriale del 1975

Il *Piano comprensoriale* del '75 riprende le stesse linee organizzative dell'area metropolitana già delineate nel 1967, definendo sempre più chiaramente la nuova filosofia del piano che prevede il «decentramento» di quote di sviluppo della città al territorio metropolitano. Si confermano infatti gli obiettivi di contenimento per l'area centrale di Milano e di riqualificazione territoriale esterna, prioritaria sempre lungo le Linee Celeri dell'Adda e la via Emilia, da attuarsi anche attraverso localizzazioni industriali e terziarie a centri integrati di servizi.

L'ipotesi del riequilibrio territoriale nell'area milanese basato sul decentramento di quote di sviluppo qualificato della città al territorio, in realtà non sfrutta appieno le possibilità di organizzazione territoriale offerte dall'altra ipotesi del sistema di trasporti unitario, integrato e passante. Infatti mentre il sistema di trasporti configura una vera e propria organizzazione di un sistema a rete, dove l'area centrale urbana è uno dei nodi della rete, l'ipotesi di decentramento lungo aste di trasporto dal centro in zone periferiche metropolitane contraddice l'organizzazione equipotenziale della rete.

Ne è un esempio la proposta di decentramento delle strutture universitarie e di ricerca del Politecnico e del Cnr nell'ampia porzione di territorio del comune di Gorgonzola, lungo l'asta delle Linee Celeri dell'Adda, che si ricollegano al sistema metropolitano di Città Studi. In questo caso l'accessibilità alle nuove strutture universitarie è garantita dal capoluogo milanese, e non da un sistema di trasporti a rete, con nodi esterni. Che il decentramento sia pensato solo in funzione dell'alleggerimento dell'area centrale lo dimostra anche la scarsa attenzione ai caratteri territoriali della

localizzazione decentrata, concepita solo in termini di disponibilità di aree edificabili.

Individuare carenze e limiti nell'ipotesi di riequilibrio territoriale sviluppate negli anni '70, non significa negare l'esigenza di un decongestionamento di funzioni della città e di distribuzione di valori urbani sul territorio, esigenza sempre più urgente anche negli anni '80, ma solo formulare un giudizio critico sull'ipotesi di riequilibrio affidata al solo decentramento lungo le direttrici esterne di sviluppo, senza valorizzare le potenzialità della rete di trasporti unitaria, integrata e passante.

D'altra parte bisogna ricordare il ritardo di circa 20 anni con cui si avvia la realizzazione del sistema ferroviario passante e le modalità con cui si predispone la realizzazione del sistema stesso a partire dalla realizzazione del collegamento interno, trascurando il potenziamento del sistema a rete esterno. In questo periodo di tempo si approfondisce la divaricazione tra i documenti e gli atti formali del piano sovracomunale e la realtà degli interventi urbanistici ancora improntati ad una valorizzazione generalizzata dei suoli attorno a Milano, con diffusione quindi degli interventi, piuttosto che all'organizzazione di centri di servizi appoggiati ad un inesistente sistema di trasporto a rete e ad una debole struttura policentrica regionale.

4. L'accessibilità come nuovo fattore di localizzazione di funzioni nobili

Ancora per tutti gli anni '80 si contrappongono le due tendenze nell'area milanese, da un lato quella di riconcentrazione di valori urbani nel capoluogo, sostenuta anche dalle recenti esperienze straniere che hanno visto il rilancio della città centrale con funzioni gerarchicamente elevate, capaci di invertire il processo di declino metropolitano, avvalorata dal fenomeno delle aree industriali dismesse e dall'avvio del progetto Passante Ferroviario. Dall'altro lato il centro studi del Piano Intercomunale e gli amministratori della provincia di Milano si fanno interpreti di una non risolta situazione di squilibrio territoriale tra centro e hinterland, che si manifesta ancora negativamente con situazioni di insostenibile congestione sul centro urbano principale.

Ancora una volta, l'esempio della proposta di una nuova localizzazione universitaria per il Politecnico ipotizzata in un'area di Milano posta sul Passante Ferroviario e interessata da fenomeni di dismissione industriale, può chiarire il nuovo livello di ricomposizione delle contrapposizioni tra

centro e periferia verso cui è opportuno indirizzare sforzi teorici e operativi.

La realizzazione di un nuovo sistema di mobilità organizzato su un sistema a rete che ricollegli tutti i poli principali e secondari della Lombardia, infatti, può diventare l'occasione per riorganizzare la dislocazione delle funzioni urbane in modo equilibrato: equilibrato non tanto rispetto alla localizzazione di ogni funzione, bensì rispetto all'accessibilità di quella funzione. Per continuare con l'esempio delle sedi universitarie è più accessibile una localizzazione nella città centrale per tutti gli utenti della Provincia e di altri centri collegati al Sistema di trasporti, piuttosto che una localizzazione posta su una direttrice di sviluppo collegata solo al centro urbano.

In questo senso si può ricomporre il dissidio tra riconcentrazione di valori e riequilibrio territoriale, ipotizzando cioè una diversa selezione di valori urbani che riconcentri una parte delle funzioni di maggior accessibilità (università, cultura, attività espositive e museali) nei vuoti urbani liberati dalle industrie dismesse, e che distribuisca altre funzioni di servizio diretto alla persona oppure di supporto alla produzione o di supporto alle grandi funzioni urbane entro il sistema di centri secondari e primari collegati dal sistema di trasporti regionale.

Una opportuna selezione di funzioni o gerarchizzazione di parti di una stessa funzione potrebbe così rispondere al duplice interesse di utilizzare aree urbane disponibili per funzioni di elevata accessibilità e di riqualificare aree periferiche, interstiziali o in centri secondari con funzioni di rango elevato, ma di non elevata accessibilità. Sempre rimanendo all'interno del caso universitario, le scuole di specializzazione o i corsi di dottorato e di aggiornamento potrebbero utilmente ricollocarsi su direttrici esterne di sviluppo, riconnesse sempre dal sistema reticolare dei trasporti, mentre le funzioni dirette alla totalità degli studenti universitari dovrebbero collocarsi nei punti di maggior accessibilità per tutta la Regione.

Per garantire questa nuova condizione di equilibrio metropolitano, dove lo spreco di suolo è ridotto al minimo in quanto le funzioni urbane vanno prevalentemente ricollocate in aree dismesse sia per garantire la riqualificazione ambientale di tali aree, sia per sfruttarne la crescente accessibilità, è necessario incentivare e sostenere la politica di infrastrutturazione reticolare del territorio regionale, evitando concentrazioni di capitali per l'infrastrutturazione del solo capoluogo; e nello stesso tempo è necessario avviare, contestualmente, studi analitici e progettuali attenti e minuti sulle aree in via di dismissione per riuscire a localizzare le funzioni nel modo più opportuno e più qualificante per le zone stesse.

Bibliografia

- Bugatti A. (1989), a cura di, *Le grandi funzioni urbane*, Clup, Milano.
- Campos Venuti G., Boatti A., Canevari A., Erba V., Oliva F. (1986), *Un secolo di urbanistica a Milano*, Clup, Milano.
- Canevari A. (1987), *Il piano intercomunale milanese. Studi, battaglie, proposte, piani*, Clup, Milano.
- Centro Studi Pim (1963), *Piano intercomunale milanese, relazione illustrativa dello schema proposto*, Milano.
- Centro Studi Pim (1967), *Progetto generale di piano e linee di attuazione prioritarie*, Milano.
- Centro Studi Pim (1975), *Proposta di piano territoriale comprensoriale per l'area milanese*, Milano.
- Comprensorio milanese (1980), *Piano territoriale comprensoriale*, Milano.
- Comune di Milano (1988), *Documento direttore sulle aree industriali dismesse o sottoutilizzate*, Milano.
- Irer (1982), *L'area metropolitana lombarda tra crisi e sviluppo*, Milano.

LA SELEZIONE DEI PROBLEMI NELL'AGENDA METROPOLITANA *

di *Franco Corsico e Attilia Peano*

1. Ricentralizzazione selettiva

Dopo un periodo che dura fino agli anni '70, in cui si è cercato per alcune grandi aree metropolitane e in particolare per quelle del nord di disegnare politiche per l'ambito metropolitano-comprensoriale, negli anni '80 il governo della città centrale rifocalizza sul suo territorio gli interventi capaci di generare valorizzazione e respinge sul resto del territorio metropolitano quelli che inducono effetti «indesiderati» o che non sono direttamente portatori di valorizzazione nei luoghi di localizzazione.

Va notato peraltro come, già negli anni '70, interventi rivolti alla funzionalità del complesso metropolitano che richiedevano occupazione di rilevanti porzioni di suolo fossero stati localizzati nel resto del territorio metropolitano. Essi comportavano la liberazione di aree urbane in luoghi che per la loro relativa centralità diventavano appetibili per utilizzazioni più pregiate e concorrevano al processo di valorizzazione del centro.

Questa tendenza alla ricentralizzazione selettiva di attività e di popolazione da parte delle città centrali, che negli anni recenti e soprattutto nelle città a forte economia industriale utilizza anche le nuove disponibilità di aree dismesse dalle attività industriali a seguito dei processi di ristrutturazione del sistema produttivo, si inserisce nella tendenza che è in atto di «concorrenzialità» fra grandi città italiane,

* La presente relazione fa riferimento ai documenti di ricerca di F. Corsico e A. Peano, *La riorganizzazione interna delle grandi aree metropolitane italiane: processi e politiche*, 1988, elaborati nell'ambito del Progetto Finalizzato Cnr: «Struttura ed evoluzione dell'economia italiana» - Tema 8: «Le aree metropolitane e le reti urbane», in corso di pubblicazione nei Quaderni Cnr

giustificata dalla condizione di un confronto da sostenere anche a livello internazionale che punta sul ruolo dell'immagine come elemento di qualificazione.

Questa tendenza alla rivalorizzazione del centro, indubbiamente sostenuta da interessi di carattere immobiliare, si inquadra però anche in una più generale ricerca di specificità locale, enfatizzata come «antidoto» al generale processo di omogenizzazione che investe soprattutto gli aspetti di consumo e di informazione (Harvey, 1988).

2. Mancanza di strategie per lo sviluppo

Le politiche territoriali disegnate negli anni '70 tendevano a confrontarsi con la domanda sociale prodottasi dal periodo di crescita quantitativa, con i fenomeni di crisi dei processi produttivi e con l'incertezza del loro esito.

Oggi i governi locali si ritrovano a confrontarsi, in modo discontinuo, in primo luogo con quegli interessi che si riferiscono a territorio, ambiente, valorizzazione immobiliare, rispetto ai quali essi stessi sono elemento indispensabile in qualità di «regolatori» o di «canali di distribuzione di finanziamenti».

Questa nuova condizione si è determinata a causa dell'indebolimento del sistema di rappresentazione della domanda sociale, almeno nelle sue componenti tradizionali e dell'adattamento e rinnovamento del sistema economico che è avvenuto secondo logiche e procedure in gran parte indipendenti dai governi locali (Lange, Regini, 1987).

La specificità delle singole città e realtà territoriali per cultura, base economica, caratteristiche urbane, tendono ad essere omologate in base alle disponibilità di investimento che provengono dagli operatori e alle occasionali opportunità di programmi, finanziamenti e procedure che vengono dal governo centrale. (1)

Si rivela in generale una forte frammentarietà nelle proposte di intervento e di realizzazione e la mancanza di una logica complessiva che le riconduca ad una strategia di sviluppo che non sia semplicemente quella di realizzare interventi che si legano ad uno dei tanti problemi presenti sulla scena urbana. In questo contesto riescono ad emergere le città che possono prospettare agli operatori condizioni più favorevoli per gli esiti degli investimenti e per le prospettive di valorizzazione e che, nei confronti dell'amministrazione centrale, sanno attivare i necessari canali operativi.

Nei casi in cui i governi locali non riescono ad esprimere questa capacità, sono gli stessi operatori a relazionarsi direttamente con l'amministrazione centrale; il governo locale in questi casi svolge soltanto un'azione di legittimazione a posteriori (Mazza, 1988).

La sede principale in cui avvengono le prime forme di negoziazione pare essere quella politica dei partiti, a livelli gerarchici sempre più elevati in relazione all'importanza dell'operazione e del promotore; viene posto spesso come uno degli elementi di trattativa il coinvolgimento di strutture tecnico operative che fanno capo ai diversi raggruppamenti politici. Gli iter procedurali non seguono mai procedimenti lineari nè riconducibili agli schemi tradizionali e ancora formalmente vigenti dalla pianificazione urbanistica.

Se peraltro si può riconoscere che i rapporti di concertazione con la pubblica amministrazione non sono elementi nuovi nelle decisioni che riguardano le trasformazioni urbane e anche in passato erano caratterizzati da situazioni di maggiore o minore trasparenza, ciò che oggi sembra emergere come elemento innovativo è che le operazioni di maggior rilevanza tendono a costruire un preventivo consenso degli addetti ai lavori e anche dell'opinione pubblica intorno alle proposte, utilizzando varie forme di convincimento basate sulla trasmissione di una immagine legata al fascino della modernizzazione e dell'innovazione, utilizzando le più diverse forme promozionali che spaziano dalle attività culturali e congressuali a quelle della pubblicità e dell'utilizzazione degli organi di informazione di massa.

3. Prospettive per le politiche locali

Perde di significato in questa condizione la predisposizione di politiche territoriali congegnate secondo programmi concatenati (per settori, tempi, canali di finanziamento) le quali sembrerebbero giocare il ruolo di fattore di impedimento, invece che di elemento di sinergia positiva.

La prospettiva configurabile per le politiche locali non sembra, in questa condizione, quella di ricostruire a priori un quadro territoriale complessivo di riferimento in cui collocare le occasioni e le disponibilità e neppure sembra sufficiente l'ipotesi di trovare una dimensione ottimale di governo a cui ricondurre il controllo e la programmazione di tutte le possibili operazioni.

Nelle realtà esaminate mancano infatti le condizioni perchè ci sia un'organizzazione a gerarchia controllata, rispetto a obiettivi definiti, di

soggetti economici o sociali in grado di esprimere un'egemonia forte e condivisa, fattore questo che ha contribuito al progressivo disinteresse per la pianificazione comprensiva.

D'altronde, la pretesa di individuare un livello di governo relazionato ad un preciso ambito territoriale, capace di essere riferimento per i molteplici processi e soggetti che hanno diverse scale di relazione e di influenza reciproca, può rivelarsi inadeguato sia dal punto di vista della dimensione geografica, sia dal punto di vista operativo, in quanto renderebbe più laborioso il processo decisionale che si trova a trattare contemporaneamente insiemi di problemi che invece potrebbero, almeno in parte, essere trattati in maniera separata.

Ciò non significa disconoscere la necessità di individuare linee strategiche significative e complessive entro cui inserire le varie politiche territoriali, ma questo ripropone il tema della capacità di costruire un consenso politico allargato in cui siano esplicitate le condizioni dello scambio economico e sociale tra i diversi gruppi interessati.

4. Azioni integrate di dimensione metropolitana-territoriale

Sembra necessario e possibile allora che, a partire da occasioni e disponibilità che concretamente si presentano, il governo locale elabori strategie aperte e politiche che, senza la pretesa di risolvere tutti i problemi, coinvolgano però altre componenti, altri soggetti e altri livelli di intervento, ricercando una più chiara esplicitazione di valori, interessi ed effetti che nella loro combinazione diano impulso alla *res publica*. (Sullivan, 1984)

In questa direzione le politiche possono coinvolgere, anche a partire da una proposta di settore specificamente localizzata, altri settori di intervento e opere dislocate in luoghi diversi dall'area metropolitana; possono organizzare azioni integrate fra soggetti pubblici diversi e fra soggetti pubblici e privati; possono investire diverse autorità territoriali, diverse scale di complessità dell'azione e degli effetti. (Bacow, Wheeler, 1984)

Esse verrebbero in questo modo ad inserirsi in strategie elaborate dalle singole realtà territoriali che sono attualmente sollecitate ad un atteggiamento di carattere competitivo e «imprenditoriale», nel senso che devono promuovere il successo di una trasformazione economica. Tale trasformazione dovrebbe anche coinvolgere gli aspetti sociali e ambientali, utilizzando le risorse della località, senza cadere, e questa è la sfida a cui è

chiamato il governo locale nella sua attività di pianificazione, in quelle forme di competitività e di contrapposizione fra territori che si basano sulla possibilità di immediato sfruttamento delle occasioni e trascurano i più o meno lontani effetti di riflesso negativo.

In questo modo, occasioni nate «nel» e «per» il centro possono acquisire una dimensione metropolitana-territoriale, superando la prevalenza delle motivazioni di rivalorizzazione immobiliare su aree specifiche che tendono invece, in modo riduttivo, ad acquisire le plusvalenze degli interventi infrastrutturali e più in generale delle opere pubbliche.

La prospettiva che si propone è quella di sostenere una maggior diffusione di occasioni e un sostegno selettivo di opportunità locali. Essa può trovare nello sviluppo della struttura territoriale le condizioni per combinare la necessaria focalizzazione degli interventi con una migliore efficienza dell'ambiente metropolitano complessivo (Dematteis, 1988). Viene rimessa in luce anche l'esigenza di rendere compatibili l'istanza di valorizzazione dei fattori di immagine con un loro maggiore radicamento nei problemi economici e sociali dei diversi luoghi e nei loro particolari caratteri formati nel tempo e quindi anche in grado di resistere alla rapida usura delle mode e dei fluttuanti interessi che sollecitano ogni singola proposta di intervento.

In una prospettiva di questo tipo, la funzione dei tecnici non è relegata alla predisposizione di coerenze precostituite o alla valutazione asettica delle conseguenze degli interventi, ma può essere quella di sollevare domande all'agenda metropolitana, di dare voce a bisogni e istanze che non avevano trovato espressione nell'originaria impostazione del problema, di ricercare coerenze fra spinte di investimento che si presentano autonome (2) e bisogni e domanda sociale, il cui rapporto è comunque destinato ad emergere ed a produrre, se sottovalutato, contraddizioni, inefficienze e costi sociali (Forrester, Krumholz, 1988).

5. Schema di ragionamento applicato ad un intervento in corso a Torino

Lo schema di ragionamento proposto viene messo alla prova analizzando un caso di intervento in corso a Torino, il nuovo stadio, scelto proprio in quanto non rappresenta di per sé un intervento strategico per la trasformazione di una città come Torino a tradizionale base economica industriale che ancora oggi si riconferma, se pure in forme rinnovate, dopo i processi di ristrutturazione.

Occasione per l'intervento: è stato il programma nazionale per lo svolgimento dei Mondiali '90 in dodici città italiane. L'operazione è stata avviata a livello locale come ristrutturazione dello stadio esistente, cui successivamente si è sostituito il programma per il nuovo stadio da realizzarsi in collaborazione fra città e operatori privati. Da più parti, nella fase di impostazione, sono state sollevate perplessità o aperti dissensi sull'utilità di questo investimento a fronte di numerosi altri bisogni sociali che la città deve fronteggiare.

Localizzazione: è stata scelta un'area di margine urbano non ancora investita nè da programmi, nè da interessi, nè da conflitti. Si colloca in una zona dove sono localizzate attività urbane «indesiderate»: nuove carceri, macello, edilizia economico popolare. L'area è posta nel settore urbano nord-ovest, favorito dai collegamenti con il territorio metropolitano-regionale e con Milano.

Giustificazioni della scelta localizzativa: l'amministrazione comunale, seppure solo in termini di generica prospettiva, aveva configurato l'ipotesi che l'intervento stadio potesse rappresentare occasione per la riqualificazione di un'area urbana molto più vasta, attualmente in condizione di marginalità. Le giustificazioni più esplicite riguardavano il fatto che l'area fosse interna al territorio comunale e quindi consentisse un processo decisionale più agile e rapido, senza esigenza di raccordo con altre amministrazioni, cui si aggiungeva il fatto che l'area fosse di proprietà comunale, in gran parte immediatamente disponibile, salvo la presenza di un piccolo insediamento di nomadi.

Finanziamenti: da un primo programma che prevedeva solo l'anticipazione di finanziamenti, da parte della città, alla società realizzatrice per l'intervento di ristrutturazione dello stadio esistente, si è passati, per l'intervento del nuovo stadio, ad un finanziamento pari alla stessa quota prima prevista come anticipazione. Tale quota serviva ad integrare quella prevista a carico della Società di intervento. Successivamente, la quota di finanziamento a carico della città viene richiesta allo Stato nel quadro dei finanziamenti per il programma *Mondiali 90* e restano a carico della città le urbanizzazioni locali e urbane indotte dal nuovo stadio, oggetto anch'esse di successive richieste di inserimento nel Decreto legge per la realizzazione di opere per i Mondiali del '90.

Lo stadio diventa, da progetto da finanziare, occasione per richiamare sulla città altri finanziamento dello Stato, non solo quelli ad esso direttamente relazionati, ma anche altri riferiti ad opere ed attività indotte o connesse, parcheggi, metrò, alberghi ecc. Nel corso della realizzazione

l'esposizione finanziaria per la città si presenta però, per ragioni sia tecniche che politiche, molto incerta.

Interessi coinvolti: fra i principali, si rileva l'interesse della amministrazione locale a inserirsi nel programma dei Mondiali, sia per i finanziamenti previsti, sia per gli effetti di richiamo sulla città prevedibilmente legati allo svolgimento dei giochi, e quello delle imprese di costruzione rivolto alla realizzazione delle opere (dell'ordine di 100 miliardi) ed alla utilizzazione dell'intervento per dotarsi di un *know-how* da utilizzare sul più vasto mercato internazionale del settore.

6. Altre occasioni aggregate e aggregabili al nuovo stadio

Si sono di volta in volta aggregate all'intervento stadio altre occasioni provenienti dall'esterno dell'amministrazione comunale, finora però senza una regia che ne ricerchi coerenze urbanistiche, di soggetti e di tempi.

Quella relativa a viabilità e trasporti, aperta dal Decreto per i Mondiali: adeguamenti di viabilità di accesso allo stadio, completamento linea 3 e avvio linea 4 di metrò urbano, realizzazione di una tratta del nuovo asse viario nord-sud metropolitano collegato con il sistema tangenziale. Per alcuni di questi interventi esigenze determinate dall'urgenza dei tempi hanno fatto cadere anche coerenze tecniche preventivamente definite dalla stessa amministrazione.

Un'occasione più locale è stata aperta da uno studio nato da una convenzione fra Dipartimenti della Facoltà di architettura e Iacp per la riqualificazione della periferia pubblica. Esso ha evidenziato il rischio che gli interventi progettati dal Comune per l'adeguamento della viabilità di accesso allo stadio diventassero ulteriori barriere per i quartieri popolari esistenti e ne ha proposto modifiche di progetto, coordinate con i progetti di riorganizzazione del quartiere, che hanno ricevuto una prima attenzione da parte dell'assessorato competente.

Altri elementi di interesse emergono, finora solo accennati: quello di parcheggi di corrispondenza, nel quadro del programma parcheggi solo delineato nelle linee di massima dell'amministrazione comunale; quello di nuovi rilevanti insediamenti di edilizia pubblica localizzati nella stessa parte urbana, progettati separatamente e senza obiettivi di legami funzionali e formali con il contesto che potrebbero aprire, se si manifestasse la capacità di trattare il tema secondo l'ottica prima indicata, interessanti possibilità di relazione tra lo stadio e altre attrezzature per il tempo libero insediabili, anche in collegamento con uno dei parchi urbani

non lontano dalla zona, tra forme urbane attuali e nuove, tra spazi e strutture pubbliche e private, tra diversi operatori.

Emergono invece più o meno sporadiche ed estemporanee proposte di ulteriori insediamenti ludico ricreativi sportivi di rilevante dimensione, i quali non vengono trattati come elementi per la costruzione della politica di riqualificazione urbana che all'inizio era stata lanciata come prospettiva innovativa.

Gli studi in corso per il nuovo Prg di Torino non hanno fin qui interferito minimamente con questa operazione e più in generale con il tema della riqualificazione della periferia. Diversamente invece avviene per gli interventi del Passante ferroviario, che in area centrale è la condizione per la costituzione di nuovi valori, che gli studi del Prg hanno emblemizzato nella logica di rafforzamento e riqualificazione dell'immagine del centro.

L'esplorazione sinteticamente svolta tende a mettere in evidenza come un tema parziale, settoriale e senza valore strutturale per la città, se opportunamente trattato, anziché diventare esempio tipico di forme di investimento che puntano sull'immagine di attività effimere e comuni a tante realtà urbane, potrebbe diventare invece occasione per una politica urbana i cui effetti travalicano l'ambito settoriale e locale e, senza certamente costituire una ricetta per la soluzione dei problemi urbani, potrebbe rappresentare almeno un caso per affrontare alcuni problemi dell'area e di Torino che oggi continuano ad essere trascurati.

Il fatto che le sollecitazioni man mano intervenute e che avrebbero potuto trasformare l'episodio specifico in un progetto di politica urbana non si siano invece sviluppate in tale direzione fa emergere l'importanza che esse trovino il supporto di un adeguato consenso e di una mobilitazione sociale. Senza questa condizione, esse sono destinate a rimanere una delle tante prospettive «apparse» e poi «svanite» dalla scena, sostituite da altre destinate a permanere o a decadere in maniera apparentemente casuale.

Note

1. L'analisi degli interventi, in corso, in progetto o proposti nelle cinque grandi aree metropolitane italiane (Torino, Milano, Genova, Roma, Napoli) riguardano in tutti i casi gli stessi settori:

- infrastrutture viarie e ferroviarie, metropolitane urbane e parcheggi che fanno riferimento a leggi, piani e finanziamenti del livello centrale (Piano poliennale delle ferrovie, disegni legge del Ministero per le Aree Urbane, finanziamenti Fio, Anas, ecc.);

- grandi servizi urbani, uffici giudiziari, uffici finanziari, stadi, carceri, che fanno riferimento a programmi nazionali di settore;
- strutture del terziario, commerciali, fieristiche, direzionali che fanno riferimento a operatori economici di livello nazionale e interessano spesso aree dismesse dall'industria e dai servizi urbani (unico campo che sembra relazionarsi nella sua dinamicità alla posizione delle aree metropolitane nella gerarchia nazionale e internazionale);
- trasformazioni immobiliari alla ricerca di destinazione d'uso e di mercato, che fanno riferimento a operatori immobiliari e industriali.

Un'ulteriore dimostrazione di questa tendenza alla omologazione è fornita dalle richieste delle stesse grandi città italiane per l'inserimento nelle provvidenze straordinarie del Decreto legge per i Mondiali del '90, se si escludono alcune anomalie, successivamente eliminate.

2. Le prospettive di investimento di determinati operatori, specie nelle aree metropolitane che si situano ai livelli più alti della gerarchia, non sempre sono riferite alla domanda d'uso e ciò in quanto le logiche di investimento seguono processi autonomi.

Bibliografia

- Bacow L., Wheeler M. (1984), *Environmental dispute resolution*, Plenum Publishing.
- Dematteis G. (1988), «Valorizzazione e trasformazioni territoriali. Problemi teorico-metodologici con riferimento all'Italia centro-settentrionale» in Leone U., a cura di, *Valorizzazione e sviluppo territoriale in Italia*, Angeli, Milano.
- Forrester J., Krumholz N. (1988), «L'urbanistica tra la pressione del potere e l'urgenza del bisogno» in L. Mazza, a cura di, *Le città del mondo e il futuro delle metropoli*, Catalogo XVIII Triennale di Milano, Electa, Milano.
- Harvey D. (1988), *From managerialism to entrepreneurialism: the transformation in urban governance in late capitalism* (mimeo).
- Lange P., Regini M. (1987), a cura di, *Stato e regolazione sociale. Nuove prospettive sul caso italiano*, Il Mulino, Bologna.
- Mazza L. (1988), *Politica amministrativa e pianificazione*, in *Spazio Società*, n. 42.
- Sullivan T. (1984), *Resolving development disputes through negotiation*, Plenum Publishing.

IL MONITORAGGIO DELLE TRASFORMAZIONI IN STRUTTURE URBANE RETICOLARI: QUALI I NUOVI PROBLEMI DELL'ANALISI URBANA

di Agata Spaziante

1. Premessa

È difficile in una fase di transizione quale quella attuale identificare modi di trasformazione del territorio e forme spaziali univoche: convivono oggi processi antichi e processi del tutto nuovi. Sono perciò compresenti modelli contraddittori che sottopongono i sistemi urbani contemporaneamente a dinamiche di concentrazione e di diffusione (Aydalot, 1983; Dierx, 1986).

È però certo che l'intensità, sicuramente nuova, di questa duplice e contrastante azione combinata rende più difficile l'interpretazione di ciò che sta accadendo ed ancor più difficile la valutazione degli effetti delle politiche (Garofoli e Magnani, 1986).

Gli strumenti classici della conoscenza vanno pertanto verificati alla luce di queste nuove esigenze di rappresentazione: problemi nuovi aggiungono elementi di complessità al già difficile rapporto analisi/politiche ed appaiono perciò necessari modi e mezzi diversi per condurre analisi delle trasformazioni in atto.

2. Nuove tendenze evolutive e nuove esigenze interpretative nell'analisi dei processi metropolitani

Tra i molti elementi di novità nel modo di evolvere dei sistemi urbani, soprattutto i seguenti sembrano avere compromesso la capacità interpretativa dei metodi classici di analisi dei processi urbani:

- a. *l'intensificarsi dei rapporti di interazione e di dipendenza fra le aree metropolitane* che, spostati ormai su una dimensione sovranazionale, acuiscono la competizione fra grandi città, collocandole a livello mondiale. Le classiche strutture gerarchiche regionali e nazionali sono sempre più stravolte dai fenomeni di gravitazione a scala planetaria e le teorie interpretative basate su tali concetti richiedono continue complessificazioni ed estensioni per assicurarne l'attendibilità (Hall e Hay, 1980).
- b. *L'estendersi dei rapporti di interazione e di dipendenza fra le città del reticolo urbano inferiore*, che non sono più limitati all'area di gravitazione disegnata attorno al polo principale, ma si diffondono quantomeno sull'intero territorio regionale e sovente coinvolgono più regioni confinanti. Le armature urbane tradizionali tendono a saldarsi costituendo reti ininterrotte di centri variamente connessi con più poli, ai quali sono legati in diversi modi e per diverse funzioni. Le teorie basate sul concetto di gravitazione stentano perciò a rendere riconoscibili delle aree chiaramente ed univocamente gravitanti su un polo e manifestano piuttosto l'intrecciarsi di diverse strutture gravitazionali sovrapposte (Dematteis, 1985a).
- c. *Il complessificarsi dei rapporti fra i due livelli (metropoli/reticolo urbano inferiore)* che non sono più legati, e quindi spiegabili, solo attraverso i fattori classici (distanza, dimensione, quantità e qualità di attività terziarie) ma sovente sono funzionalmente connessi attraverso il ruolo produttivo che caratterizza i centri urbani da cui sono costituiti, e che sempre più spesso crea relazioni di complementarità più che di competizione o di dipendenza fra le attività produttive o fra queste e le attività terziarie (ed in particolare con quelle a servizio della produzione). La classica struttura piramidale di rapporto funzionale fra centri di una regione e fra questi ed il polo principale, soprattutto basata sulle gravitazioni per attività terziarie, si trasforma in un intreccio relazionale molto meno facilmente decifrabile sia per la natura dei legami (in cui si sovrappongono funzioni terziarie e produttive) sia per la crisi della classica correlazione fra ruolo dei centri, loro dimensione, dotazione di servizi, intensità dei flussi.
- d. *La valorizzazione delle caratteristiche e delle vocazionalità locali* che vanno ad aggiungersi e talora a sostituirsi alle specializzazioni nate da fattori funzionali, rinforzando la differenziazione dei singoli nodi urbani e divenendo in molti casi il fattore su cui si fonda lo sviluppo e la diffusione di innovazioni produttive e quindi di trasformazione propulsiva del sistema urbano.

Si carica dunque di valenze positive il *riconoscimento delle differenze*, capovolgendo una tradizione tesa ad individuare piuttosto le omogeneità e le analogie con altri sistemi ed altre fasi dell'evoluzione di un territorio. Si invertono dunque le consolidate tendenze delle analisi che avevano finora mirato preferibilmente a studiare metodi per la individuazione dei *caratteri comuni* fra sistemi e fra loro cicli di evoluzione, soprattutto con la finalità di contribuire alla formulazione di ipotesi e previsioni sulle future trasformazioni territoriali. Proprio dalle analogie con altri sistemi in fasi più avanzate dello sviluppo, e dalla rinuncia a considerarne quelle specificità che rimanevano relegate al ruolo di fattori marginali, gli studi analitici traevano infatti le condizioni più favorevoli allo sviluppo dei loro strumenti di lavoro nei contesti tipici della fase precedente.

La crescente importanza ed attenzione di oggi per le specificità locali, pertanto, non solo riduce ulteriormente la fiducia nelle possibilità di disporre di tecniche previsionali efficaci su cui basare le politiche locali, ma ridimensiona l'interesse delle discipline analitiche allo sviluppo di metodi finalizzati a questo scopo: i fattori di trasformazione (sia di crescita che di declino) sempre più sono legati ad un mix originale e non facilmente ripetibile di caratteristiche del contesto, che è importante riconoscere ma è difficile pensare di riprodurre artificialmente in altre situazioni.

e. *Le condizioni che esaltano le capacità e vocazioni locali* trasformandole in fattori di sviluppo sembrano oggi legate non soltanto alle tradizionali economie esterne (quali il livello di infrastrutturazione che tuttora assume un ruolo essenziale nel determinare le opportunità di sviluppo) ma anche a nuovi fattori come la qualità ambientale e la presenza di elementi catalizzatori della innovazione e della sua diffusione (caratteristiche opportune del mercato del lavoro, servizi di ricerca, qualità dell'ambiente culturale) (Camagni, Cappellin, Garofoli, 1984).

È la densità di questi ultimi fattori nelle aree metropolitane e soprattutto in alcune loro parti o immediati intorno, che coniugano ai fattori funzionali positivi una qualità ambientale pregevole, l'elemento che tuttora conferisce ai poli urbani di più antica e consolidata tradizione il carattere di luogo privilegiato dello sviluppo anche in questa mutata situazione. Sebbene non si possa più parlare, almeno in generale, di crescita quantitativa delle metropoli, rimangono attivi nella maggior parte di queste aree i processi di concentrazione delle risorse, apprezzabili soprattutto in termini qualitativi. La riduzione di posti di lavoro industriali nelle grandi città ed il loro aumento in vaste regioni periferiche manifesta le recenti nuove tendenze alla diffusione della industrializzazione, oltre che dell'urbanizzazione, anche su territori regionali rimasti in passato ai mar-

gini dello sviluppo. Ma questo processo avviene con modalità che selezionano fortemente in termini qualitativi le attività che si decentrano e che modificano perciò meno di quanto appare a prima vista certi squilibri territoriali tradizionali (Jarrie, 1985; Johansson e Westin, 1987).

L'addensarsi nelle più consolidate aree metropolitane, ed addirittura nei loro centri, delle attività con il massimo livello di «potere» (siano esse terziarie o industriali) e la crescente diffusione di attività (ma soprattutto di quelle a più basso contenuto di tecnologia e di potere) su un territorio sempre più vasto, costituiscono la forma attuale, qualitativa piuttosto che quantitativa, del dominio economico dei poli urbani sulle loro aree di influenza (Corsico e Peano, in via di pubb.).

Il dibattito e la ricerca di conferme tanto a tesi sul declino delle metropoli quanto a tesi sul loro crescente dominio ben rappresentano, dunque, la difficoltà interpretativa ed il ritardo di teorie e metodi rispetto alle trasformazioni in atto.

La posizione gerarchica dei centri nella armatura urbana non è più chiave interpretativa sufficiente del loro livello di sviluppo nè del loro ritmo di crescita nè dei rapporti fra centri e fra polo e centri minori. L'analisi della struttura metropolitana non può più essere condotta identificando gerarchie ma misurando relazioni (pendolarismo, comunicazioni telematiche, servizi di trasporto, ecc.) estese ad un ambito non predeterminabile con vincoli amministrativi ma da ridefinire continuamente (non limitate dunque al comune e nemmeno necessariamente all'area metropolitana, ma alla rete degli effettivi rapporti, Emanuel, 1989).

Ritmi e tipologia di crescita sono molto più correlati con l'età dell'urbanizzazione e dell'industrializzazione che con il livello gerarchico. A parità di condizioni le aree più giovani crescono di più e più rapidamente, ma in quelle più mature le trasformazioni non sono meno intense: la loro natura è però più qualitativa che quantitativa e richiede perciò strumenti di analisi diversi. Ciò rivaluta analisi tipologiche e morfologiche, analisi micro della società e degli spazi rispetto alle tradizionali analisi macro dell'organizzazione urbana (Aydalot, 1987).

La nozione di rete sembra porsi al centro delle riflessioni sulle agglomerazioni urbane, così come le riflessioni sullo sviluppo ed il funzionamento delle città sembrano appoggiarsi al concetto della circolazione. Effettivamente le reti costituiscono il supporto materiale e tecnico delle relazioni e ciò le fa proporre addirittura come sostegno logico per la sistematizzazione delle interpretazioni, come parametro del livello di sviluppo e delle potenzialità di evoluzione di un territorio e della stessa società (Demateis, 1985b).

Si impone dunque la massima attenzione per questo filone di studi nell'analisi urbana.

Modi e contenuti tradizionali delle analisi dunque appaiono insufficienti a cogliere ciò che maggiormente caratterizza la evoluzione dei sistemi urbani in questa fase: il non consolidato, le strutture in movimento o in trasformazione, la novità. Questa carenza di metodi ma anche di ingredienti idonei per la conoscenza (i dati, ovvero la materia prima per le analisi) travalica in realtà il problema dei paradigmi interpretativi: si pone infatti per una interpretazione basata su una concezione «reticolare» non meno che per una interpretazione basata su altre teorie più consolidate, ma integrate con elementi capaci di dar ragione delle nuove tendenze (siano esse la teoria dei luoghi centrali o quella sulla specializzazione funzionale dei centri, ecc.). Per usare uno slogan facile, anche là dove i sistemi urbani si muovono verso una riorganizzazione di tipo reticolare, ben difficilmente la struttura della conoscenza viene organizzata secondo una trama reticolare, ossia in coerenza con il carattere dei processi da seguire.

3. Le finalità di strumenti conoscitivi adeguati alla natura dei sistemi urbani di oggi

I nuovi problemi posti all'analisi urbana dall'affermarsi delle mutate forme di polarità non riguardano però solo i metodi e le tecniche. Prima ancora del dilemma se queste nuove polarità esistono e se possono essere descritte con i dati di cui disponiamo, se gli indicatori che produciamo sono quelli giusti e se i paradigmi di riferimento sono coerenti con i dati stessi, se le informazioni che usiamo sono tutte quelle utili nel vasto patrimonio informativo esistente e se sono trattate nel modo più efficace, si pone la questione del ruolo e delle finalità delle analisi in rapporto alle politiche, in un tale contesto.

Nelle condizioni attuali di trasformazione dei sistemi urbani (e di quelli metropolitani in particolare) la razionalità previsionale è divenuta ancor più debole; la circolarità analisi-previsione-intervento, che già negli anni della forte convinzione razionalista si era rivelata più affermata ed auspicata che realizzata, perde sostenitori; la definizione di un ordine conoscibile a priori, la legittimità di un'utopia globale appaiono ancor meno sostenibili (Spaziante, 1988a).

Questo contesto esalta dunque il contributo che gli strumenti della conoscenza dimostrano di poter fornire al monitoraggio delle trasformazioni più che alla pianificazione dei futuri assetti. Appaiono infatti utili più che a

precostituire un ordine o a prospettare un risultato ideale, *a seguire in modo continuo il disordine, il contingente* per rendere espliciti via via le azioni, gli effetti, le reazioni; per registrare i comportamenti degli attori, la distribuzione degli effetti delle politiche, i tempi ed i modi di attuazione delle decisioni, le forme di accettazione/contrapposizione a condizione però che sia disponibile il materiale adeguato: metodi, tecniche ed informazioni. E ciò è tanto più vero in quanto i destinatari di tali strumenti non possono più essere solo i tecnici (ai quali possono fornire elementi di valutazione preventiva delle politiche) ma dovrebbero essere anche i politici (ai quali possono consentire di verificare l'efficacia delle politiche adottate) e gli stessi operatori (ai quali possono rendere esplicite le regole della contrattazione, trasparenti gli esiti degli investimenti, verificabile la distribuzione di vantaggi e costi).

Finalità di analisi adeguate alla natura dei sistemi urbani dotati delle caratteristiche fin qui menzionate appaiono, dunque, non tanto quelle di produrre strumenti di previsione, quanto quelle di contribuire a definire in modo continuo il contesto in cui collocare occasioni di azione, per seguirne l'attuazione e misurarne gli effetti (Spaziant, 1988b). E soprattutto indispensabile appare, anche per quanto appena detto, il collegamento biunivoco analisi-gestione, ossia dell'uso di analisi a supporto della gestione ma anche della gestione come occasione per alimentare con le informazioni sulla attuazione degli strumenti di controllo (dai piani generali a quelli esecutivi e di settore, ai programmi di attuazione, ecc.) le basi di conoscenza sullo stato di avanzamento delle trasformazioni.

Solo in questo modo è possibile garantire la continuità delle conoscenze, la riduzione dell'attuale spreco delle risorse informative prodotte o archiviate presso gli enti pubblici, la connessione tra le fasi di definizione degli obiettivi e quelle di controllo della attuazione.

4. I nodi da risolvere

Vi sono dunque numerosi aspetti da affrontare nel rivedere i metodi di analisi della città e del territorio alla luce delle nuove esigenze poste da una interpretazione che faccia riferimento ad una concezione reticolare o meglio, più in generale, ad una concezione che presti particolare attenzione a cogliere gli elementi di dinamismo, di specificità, di innovazione.

Il rapporto con la dimensione dei processi. La dimensione dei processi ancor più di prima rende incoerente la delimitazione delle analisi in confini ristretti, rigidi e formali quali quelli di carattere amministrativo come

l'ambito del singolo comune. Se a sistemi informativi è inevitabile ricorrere per garantire le condizioni indicate, non a sistemi locali centralizzati ed onnicomprensivi è opportuno pensare ma a reti telematiche che colleghino stazioni di lavoro autonome distribuite sul territorio presso i diversi enti (comuni, certamente, ma non solo) che gestiscono e possono quindi tenere sotto osservazione componenti significative delle strutture urbane secondo le esigenze che emergono dalle stesse caratteristiche di interconnessione proprie dei processi sotto osservazione. Appare dunque più corretto porsi problemi di standardizzazione di procedure e formati più che di costituzione di grandi strutture centralizzate di gestione.

Il rapporto con il tempo. Si rafforza l'idea di continuità, di sedimentazione, di memoria che coniuga spazio e tempo. Ciò attribuisce un ruolo ancor più importante alla storia delle forme, da cui si riconosce la peculiarità dei luoghi: l'analisi tipologica e morfologica può assumere un ruolo più incisivo anche come mezzo di comprensione delle opportunità di trasformazione offerte alle attività.

Il rapporto con le specificità. L'importanza che assumono le specificità locali (morfologiche, sociali, produttive, imprenditoriali, professionali) suggerisce che la conoscenza non sia affidata in prevalenza alle analisi standard sull'universo, che poggiano sulle basi di dati classiche (censimenti, anagrafe, anagrafe delle ditte, ecc.), ma all'integrazione con indagini micro della società e degli spazi, progettate su misura mediante campioni, capaci di individuare e seguire i fattori peculiari dello sviluppo e quelli più significativi per le trasformazioni in atto (es. terziario avanzato, mercato del lavoro, qualità ambientale). Ciò pone però il problema, di difficile soluzione, della confrontabilità di tali analisi nel tempo e nello spazio, della loro attendibilità, ecc.

Il rapporto con la qualità. I cambiamenti più qualitativi che quantitativi tipici di questa fase, e le diverse interpretazioni che considerazioni qualitative suggeriscono in merito ai processi in atto, enfatizzano l'esigenza di metodi di analisi adatti a lavorare con variabili di questa natura. Non si può peraltro trascurare il fatto che i principali quadri interpretativi del passato sono stati costruiti a partire da un approccio di tipo quantitativo e meglio si prestano perciò a trattare gli aspetti quantificabili dei fenomeni con i quali più tipicamente siamo abituati a confrontarci. Si fa sentire dunque sempre di più l'esigenza di sviluppi nei metodi analitici capaci di costruire quadri interpretativi più coerenti con le recenti trasformazioni prevalentemente qualitative. Queste ultime non solo appaiono più significative del percorso evolutivo del territorio, ma costituiscono i reali e talora unici segnali del cambiamento in atto.

L'importanza delle relazioni. Assumono nuovo peso i metodi di misura delle relazioni e quindi del livello e del funzionamento del loro supporto tecnico, le reti (di trasporto, di informazione, di scambio commerciale, ecc), divenute ancor più significative, in quanto indicatori indiretti ma privilegiati, del livello di maturità, del ritmo di sviluppo, delle opportunità offerte alle trasformazioni.

5. Inerzia e inefficacia nell'uso di uno strumento essenziale per il monitoraggio delle strutture urbane: le informazioni

Una serie di problemi metodologici e tecnici non ancora risolti compromette, dunque, o meglio rende ardui i tentativi di rispondere alle nuove tendenze evolutive ed alle nuove esigenze interpretative dei processi urbani con strumenti conoscitivi adeguati. Siamo perciò ancora molto lontani dalla possibilità di soddisfare le attese degli operatori economici, forse più fattivamente interessati degli amministratori locali, nei confronti di un consistente contributo disciplinare alla comprensione di quanto accade a livello urbano ma anche a livello territoriale più vasto, per definire il contesto di decisioni e strategie, a tutte le scale.

Le trasformazioni in atto in tutto il comparto delle attività industriali costituiscono sicuramente un esempio calzante delle nuove esigenze conoscitive e viceversa delle denunciate insoddisfacenti possibilità di risposta (Spaziante, 1988a e c; 1989a e b). Come identificare e seguire le conseguenze spaziali delle trasformazioni nella organizzazione dei settori produttivi, per cercare la causa delle spinte alla graduale concentrazione metropolitana ma contemporaneamente alla riorganizzazione verso una struttura policentrica? Come riconoscere le possibilità di favorire con opportune strategie delle politiche locali lo sviluppo e l'innovazione delle imprese?

Le variabili che consentono di verificare tutto ciò non possono ovviamente prescindere dalle informazioni più classiche sulle attività industriali (dimensione, settore produttivo, qualifiche professionali), ma il loro carattere non è più univocamente associato a dimensione e settore produttivo. Per capire le logiche di comportamento spaziale di una unità locale ed i fattori ai quali appare sensibile nelle sue scelte localizzative occorrono altre informazioni: tecnologia utilizzata, fase del ciclo di vita dell'impresa, gestione dei flussi, struttura organizzativa, adozione o produzione di innovazioni, orientamento alle innovazioni di processo o di prodotto, quota di

nuovi assunti, ecc (Cassone, Ciravegna, Tasgian, 1987; Veltz, 1987; Ferlaimo, 1988).

È evidente che nella maggior parte dei casi solo indagini specifiche su campioni possono analizzare in modo puntuale queste variabili, ma probabilmente almeno parte di questi dati su tutte o parte delle attività produttive vengono già raccolti e sono disponibili in archivi ai quali l'ente gestore per eccellenza delle trasformazioni territoriali, il Comune, ha quasi sempre accesso quando non ne è addirittura il produttore e gestore. La novità, almeno in parte, e l'accresciuta complessità dei processi attraverso i quali le strutture urbane evolvono, non devono far necessariamente ipotizzare l'assenza di elementi per sperimentare quanto meno le nuove modalità della conoscenza, se non quelle del controllo, relativamente a quanto, comunque, sta avvenendo nelle nostre regioni.

È invece situazione abituale quella di un modestissimo uso degli elementi tanto metodologici quanto informativi che, sia pure limitati, sono già disponibili ed utili a questo scopo. Le tecniche di trattamento delle informazioni e le basi di dati di diversa origine e gestione sugli aspetti più vari delle trasformazioni territoriali, su cui pure è possibile contare, offrono già alcune possibilità di conoscenza, anche di realtà complesse quali quelle fin qui evocate. È esperienza quotidiana invece, quella di un atteggiamento rinunciatario ed inerte su questo fronte, tanto che le potenzialità conoscitive, nonostante le lacune del patrimonio informativo esistente, risultano di fatto largamente superiori alla reale domanda di conoscenza che gli enti locali manifestano (Clemente, 1984; Spaziant, 1986; Jogan, 1988).

Non solo quindi non si coglie il «non consolidato», le cose in movimento, le novità; non solo si rinuncia a fornire alle politiche le previsioni e le valutazioni sulla loro efficacia, ma ci si rassegna a non conoscere nemmeno il consolidato ed il tradizionale, gli aspetti anche più statici e sicuri del contesto in cui si opera. L'insufficienza dei mezzi metodologici e del materiale conoscitivo si unisce così alla colpevole inerzia di amministratori, tecnici, politici nei confronti dell'uso di quello che in altri settori è invece considerato strumento privilegiato del potere nelle sue forme attuali: l'informazione. E così che anche nelle realtà urbane e metropolitane in fasi evolutive più avanzate un problema sicuramente urgente e di difficile soluzione sembra essere divenuto quello di individuare ed organizzare una domanda pubblica di conoscenza tecnicamente qualificata e perciò sensibile a questa nuova natura dei processi.

Contemporaneamente, però, appare fondamentale rendere consapevoli i tecnici e gli amministratori delle potenzialità conoscitive non corret-

tamente usate di cui pure dispongono. È quanto si è voluto dimostrare a partire da alcune ricerche condotte nell'area torinese sui nuovi comportamenti spaziali delle industrie e sul patrimonio informativo che i comuni (e quello di Torino in particolare) ed alcuni enti pubblici gestiscono in materia di attività industriali e più in generale con riferimento alle componenti della struttura urbana più tipicamente oggetto delle analisi territoriali.

Ne sono emersi interessanti elementi a supporto della tesi che, per un monitoraggio efficace dei processi in atto, è urgente procedere, in parallelo, ad un'azione di vivace sollecitazione agli utenti potenziali dei risultati conoscitivi, affinché stimolino produttori e gestori delle informazioni a fornirne in quantità e qualità adeguate alle accresciute esigenze attuali ma, contemporaneamente, ad un intenso lavoro di revisione delle basi informative depositate presso gli enti locali, di riorganizzazione dei loro archivi e di integrazione con il patrimonio posseduto da altri gestori pubblici di dati, a partire talora dagli stessi servizi interni al Comune.

Si potrebbero sintetizzare i risultati di queste ricerche sostenendo che per seguire l'evoluzione di sistemi urbani avviati ad organizzarsi in forme reticolari molto interconnesse, nulla appare più inadeguato di una struttura conoscitiva fatta di basi informative vaste ma parcellizzate, disorganiche, discontinue, inaccessibili, ben lontane, cioè, da una auspicabile trama reticolare che crei le relazioni tra i luoghi della conoscenza.

Nei due successivi paragrafi si riporteranno le linee generali di questi studi, al fine di documentare ed articolare le tesi fin qui sostenute, rimandando, per una loro più dettagliata esposizione, specie per quanto attiene alla parte metodologica, ai testi indicati in bibliografia.

6. Lo spreco di potenzialità nell'uso delle fonti informative: la rinuncia a conoscere

La prima delle ricerche cui qui si è fatto riferimento è stata svolta nell'ambito del «Progetto Torino Internazionale» attraverso una convenzione fra Comune di Torino, Politecnico ed Università di Torino ed ha inteso dimostrare che i flussi informativi istituzionali, sia pure disorganizzati e sottoutilizzati, costituiscono un patrimonio vasto e poco conosciuto dagli stessi enti pubblici. Di qui è nata l'ipotesi di un divario fra domanda ed offerta di conoscenza e quindi di uno «spreco» informativo per l'incapacità degli utenti di porre ai tecnici precise e pressanti richieste di contributo alle proprie esigenze conoscitive, più o meno consapevoli e

manifeste (Spaziante, 1986; Spaziante, Garelli e Giri, 1986; Spaziante, 1987).

Sono evidenti i riflessi di una tesi di questo tipo, se dimostrata, sulle tematiche in discussione in questa sede: nuovi contributi interpretativi, auspici di consolidamento di nuove basi paradigmatiche, strumenti analitici innovativi quali l'ipotesi di una riorganizzazione «reticolare» del territorio sono destinati a restare confinati nel dominio delle teorie, sia pure affascinanti, senza alcuna speranza di verifiche e sperimentazioni in merito ad un reale superamento di precedenti e consolidati paradigmi interpretativi, se lo stato e le modalità d'uso del patrimonio informativo non verranno radicalmente migliorati.

Si sono dunque esaminate in via preliminare le caratteristiche dell'«offerta» informativa, rappresentata dai molti enti che per compiti di istituto producono, ricevono, archiviano, trattano dati in modo sistematico e periodico sulla componente del sistema urbano prescelta per condurre lo studio: le attività industriali.

L'insieme delle informazioni sulla singola «unità produttiva locale» (U.L.) risultate presenti presso i 20 enti pubblici esaminati, è stato ordinato individuando alcune «famiglie» di informazioni, ossia gruppi di informazioni che si riferiscono tutte, sia pure in modi diversi, ad uno stesso carattere fondamentale per il riconoscimento della natura e dei comportamenti della singola unità produttiva (ad es. la localizzazione, il ciclo produttivo, la struttura edilizia, la struttura dell'impresa, ecc.).

Nelle Tab. 2 e 3 sono riportati due esempi di questo lavoro di riconoscimento del contenuto degli archivi che i molti enti pubblici raccolgono e gestiscono, a livello di grande dettaglio, su numerosi elementi caratterizzanti gli aspetti più rilevanti della struttura industriale: le informazioni sugli addetti (Tab. 2) e quelle sul ciclo produttivo (Tab. 3).

Appare chiara la parcellizzazione della conoscenza potenziale, pur vasta, fra i numerosi enti che, per diverse esigenze e competenze, archiviano dati differenti (ma talora anche lo stesso dato, eventualmente con modalità leggermente differenziate) senza curare la circolazione, il controllo, la razionalizzazione di tale risorsa.

In complesso, e limitatamente al settore ed agli enti considerati, il patrimonio informativo sulle attività industriali, pur penalizzato dalla scarsa qualità e dalla disorganizzazione che, in altra parte dello studio sono state documentate e valutate, risulta vasto, in gran parte automatizzato, ramificato su quasi tutti gli aspetti rilevanti per la conoscenza ed il controllo delle trasformazioni in atto, anche di quelle più influenzate dalle forme

recenti di riorganizzazione del territorio: le voci delle Tab. 2 e 3 ne rappresentano solo una parte.

La Tab. 1 riassume i dati sul numero di «unità di informazioni» (U.d.I.) rilevate all'interno di ogni «famiglia di informazioni» e consente di documentare la grande quantità di dati che giacciono presso gli enti pubblici (per un totale di ben 506 unità di informazione delle quali 201 nettamente diverse l'una dall'altra) ed il buon livello di automatizzazione (l'80%, alla data dello studio ma sicuramente quasi il 100% oggi) a conferma della inattendibilità dell'alibi tecnico per le lacune conoscitive sul territorio, almeno in larga parte.

Emerge anche la polarizzazione delle conoscenze sul tessuto produttivo attorno ad alcuni filoni di informazioni (quali quelle sugli addetti che ne costituiscono quasi 1/3 e quelle sulla localizzazione che ne rappresentano quasi 1/6), mentre si manifesta chiaramente la povertà delle notizie intorno ad un elemento pur rilevante per il controllo delle trasformazioni fisiche: la struttura edilizia.

Una ulteriore considerazione adatta a confutare l'ipotesi che gli enti locali non abbiano la possibilità di «conoscere» per le carenze, pur vere, del patrimonio informativo a loro disposizione, viene da altri aspetti dello studio che riguardano le modalità di accesso di un ente locale ai vari archivi presi in considerazione (vedi la Tab. 4). Nonostante l'impossibilità di accesso ad alcuni (pochi) archivi che censiscono dati individuali sulle imprese (tipico quello dell'ENEL), certamente importanti per capire le forme della riorganizzazione industriale e territoriale, la maggior parte delle fonti considerate risulta accessibile senza particolari modalità al Comune. Sono perciò aperte ai Comuni ampie possibilità teoriche di conoscere al di là di quanto viene già da loro direttamente prodotto o gestito.

Alla ricerca di una spiegazione sulle cause di squilibri e arretratezze nella gestione del patrimonio conoscitivo e più in generale degli orientamenti imposti dalla domanda di conoscenza (gli utenti) ai criteri di scelta degli elementi informativi da produrre, una seconda parte dello studio ha sondato la «domanda di informazioni» sul tessuto produttivo (ovviamente ben distinta dal «bisogno» di informazioni) espressa a scala locale ed assimilata, per semplicità, al contenuto informativo dei piani generali comunali, sebbene nella piena consapevolezza del valore riduttivo di tale semplificazione.

Un esempio dei risultati del lavoro condotto presso 8 Comuni sui 52 della cintura metropolitana torinese è contenuto nella Tab. 5. Dei numerosi archivi già visti, che, presso altri enti pubblici o presso lo stesso Co-

mune offrono dati sugli aspetti più vari delle attività industriali, le analisi di piano nei due Comuni qui utilizzati a titolo di esempio (Rivoli ed Orbassano, compresi nell'area metropolitana torinese) non fanno alcun uso, mentre ricorrono ampiamente alle indagini dirette, con i noti inconvenienti che ciò comporta in termini di attendibilità, confrontabilità, ripetibilità ecc. Anche le fonti informative più classiche, i censimenti, sono modestamente utilizzate e non certo per i numerosi elementi di interesse territoriale che pure nell'ultima edizione sono stati inseriti.

La domanda di conoscenza reale degli utenti privilegiati di analisi sulla struttura del territorio, i Comuni, appare in tutti i casi esaminati molto ridotta rispetto ad una offerta lacunosa ma certamente molto più ricca di quanto le abituali rimostranze di tecnici ed amministratori sulla assenza di supporti conoscitivi adeguati facciano normalmente pensare. I risultati dello studio, dunque confermano quanto ipotizzato sulla inesistenza di un problema quantitativo in materia di informazioni (le informazioni sono forse addirittura troppe) e ripropongono invece la questione qualitativa, quella della facilità di accesso, quella della utilità ai fini di una conoscenza che oggi pone problemi nuovi.

Si è avuto modo di intravedere quella galassia di enti che in modi ed in misura diversi (e talora non chiari) producono, trattano, riaggregano dati per i fini più vari. Sono emerse connessioni possibili, ma non praticate; degrado della qualità dei dati nel passaggio da un utilizzatore ad un altro; incoerenza fra i modi di codificare uno stesso dato in diversi archivi e quindi difficoltà di confrontare, integrare, arricchire di significato gli elementi di conoscenza sulle componenti territoriali e sui loro rapporti con lo spazio.

Molto lavoro appare dunque necessario per trasformare questa congerie numerosa ma disorganica di dati in una struttura interrelata, capace di fornire supporti adeguati, ad esempio alla domanda che sottende le relazioni qui presentate: i sistemi urbani stanno davvero passando da una struttura concentrata attorno alle metropoli, ad una struttura policentrica di tipo reticolare?

7. Il patrimonio informativo dei Comuni: la negazione della struttura reticolare

La seconda ricerca cui si è fatto riferimento nei precedenti paragrafi, (a sostegno della tesi che al fine di rinnovare gli studi teorici ed empirici sulla riorganizzazione territoriale in atto occorre lavorare non solo sui metodi

ma anche sugli strumenti basilari delle analisi - le informazioni), è uno studio condotto nell'ambito di una ricerca finanziata con fondi del Ministero Pubblica Istruzione presso il Dipartimento Territorio del Politecnico di Torino (Spaziante, 1989 b) *.

Si intendeva con tale lavoro dimostrare, su un caso sicuramente significativo sebbene non generalizzabile, come è quello del Comune di Torino, che solo un modesto beneficio viene tratto dall'uso del vasto patrimonio informativo di cui la stessa struttura tecnica comunale dispone. Più specificamente si sosteneva la tesi che ciò è soprattutto vero e particolarmente grave per la sua parte più ricca e più originale: quella rappresentata dai numerosi archivi di origine gestionale (dalla anagrafe della popolazione alle concessioni edilizie, alle licenze commerciali, ecc.). Questi, archivi, infatti, oltre ad essere connessi a funzioni rilevanti per il controllo delle trasformazioni territoriali, hanno la peculiarità del continuo aggiornamento e della grande disaggregazione e sono perciò dotati di un contenuto conoscitivo di grande valore specie se collegato ad altre basi informative rispetto alle quali si possono considerare integrative.

Da queste premesse e da questi obiettivi è nata l'ipotesi di produrre una «mappa delle informazioni territoriali» residenti presso le diverse ripartizioni ed i servizi in cui è suddivisa la struttura del Comune di Torino, anticipando nei fatti una iniziativa che lo stesso Comune aveva quasi contemporaneamente avviato (ma poi sospeso) con lo scopo di operare un riordino della propria struttura informativa.

Ciò che lo studio ha finora prodotto è una prima serie di elementi conoscitivi sulle caratteristiche degli archivi esistenti (la «mappa») e sulla circolazione di tali informazioni fra i settori dell'amministrazione comunale, nonché alcuni esempi di arricchimento degli usi possibili per il controllo delle trasformazioni territoriali, ottenibili con alcuni semplici interventi, talora addirittura banali, di razionalizzazione della struttura degli archivi stessi.

Quanto al metodo, la definizione della mappa delle informazioni di interesse per le competenze del Comune in materia di controllo dell'uso del suolo è stata costruita attraverso il contatto diretto con responsabili e funzionari dei vari settori (ne sono stati individuati 50) dei quali 19 sono risultati depositari di archivi in qualche modo attinenti questa materia (si vedano le Tab. 6 e 7). Attraverso una analisi delle competenze, delle procedure e delle azioni di formazione degli archivi assegnate a ciascun settore ed una rilevazione sintetica del contenuto informativo degli archivi stessi mediante una scheda appositamente predisposta, si è pervenuti ad una prima valutazione della quantità e della qualità del patrimonio infor-

mativo di cui il Comune dispone su una serie ampia di componenti dalle quali dipendono tanto i caratteri della sua struttura socio-economica e fisica quanto la natura dei suoi processi di trasformazione (popolazione, attività, uso del suolo, servizi sociali, trasporti, ecc.) (Tab. 6). Attraverso l'opportuno filtraggio degli elementi di caratterizzazione dei singoli settori, dei singoli archivi, fino alle singole informazioni, si è poi definito un quadro dei gruppi di informazioni amministrate dai singoli settori o condivisi fra più di essi. Ciò ha consentito di ottenere la vera e propria «mappa». Al suo massimo livello di disaggregazione, tale mappa risulta molto estesa e complessa, sebbene, opportunamente strutturata, si sia dimostrata un utile strumento per giungere a definire la trama per una «guida» al reperimento delle informazioni entro la complessa organizzazione interna del Comune, indispensabile per gli stessi Uffici Comunali che sono apparsi sovente poco consapevoli della disponibilità presso gli altri settori di dati utili alla loro attività. Per evidenti ragioni di spazio qui si allega una versione sintetica di tale «mappa», in cui le informazioni gestite da ciascun settore sono radunate in gruppi (vedi Tab. 6).

Si è anche sperimentata la possibilità di accrescere la capacità interpretativa e la possibilità di controllo continuo dell'attuazione di piani e politiche mediante l'eliminazione di alcuni modesti ma determinanti ostacoli all'integrazione fra archivi, quali il diverso codice di riferimento geografico delle informazioni o il diverso supporto di archiviazione o la diversa periodicità di registrazione.

Dal censimento del patrimonio di dati interessanti per il controllo delle trasformazioni territoriali sebbene limitato ad un caso, quello del Comune di Torino, emerge una conferma all'ipotesi formulata all'inizio della ricerca: contrariamente a quanto sovente lamentato da tecnici ed amministratori, il contenuto informativo degli archivi gestiti dai 19 settori considerati dimostra che il Comune possiede, ma utilizza poco e male, notevoli basi informative che potrebbero rendere molto più efficaci di quanto finora fatto i modi di conoscere e seguire le dinamiche in atto sul proprio territorio. Sicuramente tale patrimonio è ancora molto carente soprattutto in termini di qualità, più che di quantità, ma è altrettanto certo che fino ad ora poco è stato fatto per tentare di trarne almeno tutto l'aiuto possibile per condurre analisi puntuali, aggiornate, articolate, di supporto a piani e politiche urbane che, su un caso complesso e per molti versi esemplare come quello del polo industriale più importante del Paese, tuttora controllato da un Prg del 1959, sembrerebbero particolarmente urgenti e necessarie.

La sensazione di una condizione di «spreco» della risorsa-informazioni da parte dell'ente locale (certamente comune a tutti gli enti territoriali, con poche e perciò mirabili eccezioni) è soprattutto grave per quegli archivi che provengono dalle attività gestionali dello stesso Comune e dei quali perciò questo ente è produttore oltre che gestore. Non può non essere sottolineato il modo in cui questo notevole patrimonio, certamente migliorabile ma già oggi non trascurabile almeno per quantità, viene segmentato e perciò sottovalutato e sottoutilizzato tanto dai politici che dagli stessi tecnici comunali preposti a compiti di controllo del territorio.

Nel segnalare questo problema, non si può non sottolineare l'implicito significato di marginalità della funzione assegnata dall'ente locale a questi strumenti strategici per l'efficacia delle politiche se non dei piani. L'amministrazione dell'urbanistica, infatti, non dovrebbe poter prescindere dal supporto conoscitivo continuo che solo le fonti di informazione alimentate dalle stesse procedure che controllano la legittimità o certificano la congruenza con le norme di ciascun cambiamento intervenuto (dalla concessione di costruzioni al cambiamento di residenza della popolazione, alla modifica di destinazioni d'uso di immobili, ecc.) possono assicurare.

Viceversa la scarsa efficacia nell'uso della risorsa «informazioni», documentata dallo studio sul caso di Torino, è dimostrata da numerosi parametri e soprattutto dalla modesta circolazione delle informazioni fra gli stessi uffici comunali (si veda la Tab. 7). Solo pochi settori scambiano dati e possono perciò far presupporre, sebbene questa sia una condizione necessaria ma non certo sufficiente, che vi sia una vera relazione circolare fra gli archivi di tali uffici. Numerosi settori ricevono solo o inviano solo informazioni agli altri e, nella maggior parte dei casi, non con accesso diretto ad archivi memorizzati ma in forma di tabulati o altri supporti cartacei che richiedono lunghe operazioni di estrazione delle informazioni utili e di loro integrazioni con gli archivi posseduti dall'ufficio interessato. Non di flussi di informazione si può parlare, dunque, in questi casi, ma di scambio unidirezionale.

Emerge dalle Tab. 6 e 7 anche la nota condizione di separazione e di incomunicabilità, se non a costo di un cospicuo lavoro «ad hoc», fra dati quantitativi (soprattutto di tipo socio-economico) e dati grafici (soprattutto relativi alle componenti fisiche). Non è un caso che al Centro Elaborazione Dati (C.E.D.) sia affidata da tempo la gestione dei primi ed all'Ufficio Tecnico Lavori Pubblici sia stata finora affidata la gestione dei secondi. Sono evidenti i riflessi negativi di questa tradizionale ed oggi superata dicotomia, che ostacola una conoscenza completa dei cambiamenti

in atto particolarmente in presenza di dinamiche che agiscono sugli aspetti qualitativi più che su quelli quantitativi. I processi della natura discussa in questa sede sono infatti percepibili ed interpretabili soprattutto attraverso l'analisi congiunta delle trasformazioni nelle attività e nella popolazione e di quelle nei loro contenitori fisici. Una struttura dei dati così bipartita non appare dunque la forma più adatta ad agevolare tale risultato.

8. Conclusioni

Dai risultati delle ricerche brevemente esposte, vengono preoccupanti conferme alle ipotesi sul grave ritardo accumulato dagli strumenti della conoscenza (ed in questo caso in particolare dalle informazioni ad essa destinate) nei confronti dei nuovi problemi posti all'analisi urbana dai processi di riorganizzazione territoriale che hanno investito i sistemi urbani delle aree a più intenso tasso di trasformazione.

Poche sono le possibilità ad oggi, nella maggior parte dei casi, di individuare e seguire quei nuovi elementi divenuti significativi delle potenzialità che un territorio offre alle esigenze in mutamento delle attività economiche e della popolazione. E questa inadeguatezza della conoscenza può ridurre l'efficacia delle politiche territoriali in misura rilevante, perchè proprio questi elementi costituiscono una delle condizioni fondamentali per l'evoluzione e la garanzia di tenuta economica e di progresso sociale di un'area.

I risultati dei lavori condotti sulla galassia di enti pubblici che nell'area metropolitana torinese si occupano direttamente o indirettamente di quanto accade sul territorio ed al territorio, documentano e segnalano l'opportunità e l'urgenza, ma anche la possibilità, di un lavoro di riordino e di riorganizzazione del patrimonio informativo pubblico, e puntano anche l'attenzione su alcuni nodi essenziali da cui sarebbe utile avviare tale opera di razionalizzazione.

Il complesso problema della integrazione delle informazioni sulla situazione locale e di queste con i dati a livello regionale e sub-regionale, del miglioramento della loro qualità, della creazione di reti che connettano i diversi soggetti ed i diversi luoghi in cui si producono conoscenze rilevanti per il monitoraggio delle trasformazioni dei sistemi urbani, in atto o in divenire, induce a proporre l'opportunità di ridimensionare i progetti solitamente ambiziosi, ma sproporzionati rispetto alle risorse, che caratterizzano gli interventi in questo campo. Sembra utile infatti ricordare che interventi modesti ma a breve termine e con investimenti non rile-

vanti, suggeriti in particolare nella seconda ricerca citata, porterebbero a risultati di livello qualitativo elevato a costi contenuti ed in tempi ridotti.

È auspicabile dunque, e nello stesso tempo appare possibile, promuovere azioni orientate ad ottenere una situazione di costante e continua integrazione almeno delle informazioni di maggiore interesse per l'attività di controllo delle trasformazioni del territorio, rimandando ad altro momento interventi di più largo respiro ma di grande complessità e costo. Soluzioni di questo tipo, rapide e praticabili potrebbero fornire un contributo notevole all'innovazione di un rapporto analisi/piano/politiche ormai molto deteriorato ed arretrato, di cui si sente particolarmente il peso in città che, come Torino, da anni attendono senza successo se non un nuovo Piano regolatore, almeno elementi aggiornati di interpretazione sull'articolazione dei soggetti sociali, sui modi d'uso del suolo, sulle politiche dei diversi operatori, sul proprio ruolo regionale, nazionale, internazionale.

Meglio ancora, risultati apprezzabili nei confronti di una più efficace valutazione delle politiche urbane si potrebbero forse ragionevolmente conseguire se la riorganizzazione della struttura informativa comunale potesse essere orientata ad un suo uso come supporto a sistemi di «monitoraggio» delle trasformazioni che, a partire da pochi punti di osservazione oculatamente selezionati, fornirebbero sicuramente strumenti sorprendenti di interpretazione e di simulazione degli effetti conseguiti dalle politiche dell'ente locale.

È anche in questa direzione che si possono attendere contributi rilevanti ai nuovi problemi posti all'analisi urbana dalla fase di transizione che caratterizza i sistemi urbani, e metropolitani in particolare.

* L'applicazione al Comune di Torino è stata condotta con la collaborazione dell'arch. Sergio Caione che su questo argomento ha svolto la tesi di laurea in «Analisi dei sistemi urbani» (relatore prof. Agata Spaziente) discussa presso la Facoltà di Architettura nel febbraio 1989.

Tab. 1 - Numero di «unità di informazione (U.d.I.)»* sulle unità produttive locali (U.L.) reperibili, per «famiglia di informazioni», presso i principali enti pubblici che ci occupano delle attività produttive

Famiglia di informazioni	Enti														Supporto magnetico									
	Camera di Commercio	VV.FF.	U.S.S.L.	Regione / Lavoro		Provincia / Lavoro		Regione / Ecologia		Provincia / Ecologia		I.N.P.S.	I.N.A.I.L.	Ufficio I.V.A.	E.N.E.L.	Regione / Industria		Regione / Form. Prof.		TOTALE	Num. di Udl diverse	Num. di Udl ripetute	Num. di Udl	% su Totale
Identificazione	6	2	5	7	1	1	3	5	4	4	3	7	7	55	20	64	49	89						
Localizzazione	8	4	4	8	1	7	7	9	9	8	6	8	7	86	19	78	70	81						
Anagrafe	6	-	4	5	-	-	-	3	3	2	2	1	-	25	18	28	17	68						
Attività	8	2	3	4	1	-	2	3	3	2	-	4	4	37	18	51	27	73						
Ciclo produttivo	2	3	9	-	-	7	17	-	3	-	2	1	-	45	37	18	23	59						
Addetti	2	1	13	11	15	1	1	16	10	1	-	12	63	145	110	19	117	81						
Struttura edilizia	-	2	5	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	8	8	-	-	-						
Dati economici	3	-	-	-	-	-	-	3	3	3	-	36	21	69	49	29	69	100						
Struttura Impresa	2	-	6	7	-	-	-	1	1	3	-	9	7	36	19	47	28	78						
Totale														506	201	40	400	79						

Fonte: A. Spaziente, G. Garelli e C. Giri, 1986

Tab. 2 – La distribuzione tra i diversi enti pubblici delle informazioni sui cicli produttivi adottati nelle singole unità locali

Informazioni sui cicli produttivi	Camera di Commercio V.V.FF. U.S.S.L. Regione / Lavoro Provincia / Lavoro Regione / Ecologia Provincia / Ecologia I.N.P.S. I.N.A.I.L. Ufficio I.V.A. E.N.E.L. Regione / Industria Regione / Form. Prof.		
Descrizione cicli produttivi	x	x	x
Materie prime e materiali impiegati		x	x
Macchinari utilizzati	x		x
Materie pericolose: quantità e caratteristiche	x		
Discarica: attiva od esaurita		x	
Discarica: privata o pubblica		x	
Presenza di rifiuti urbani		x	
Presenza di rifiuti assimilabili agli urbani		x	
Presenza di fanghi industriali		x	
Scarico in pubblica fognatura		x	
Scarico in acque superficiali		x	
Scarico sul suolo o nel sottosuolo		x	
Portata scarichi in acque civili		x	
Portata scarichi in acque industriali		x	
Parametri chimici d'inquinamento in acque di scarico		x	
Presenza di immissioni in atmosfera		x	
Sostanze pericolose prodotte		x	
Sostanze pericolose acquistate		x	
Sostanze pericolose distribuite		x	
Sostanze pericolose utilizzate		x	
Gas tossici utilizzati		x	
Tipo di prodotto finito-principali prodotti (U.L.)	x	x	
Quantità di prodotto finito (U.L.)		x	
Tipologia e modalità di trattamento dei rifiuti solidi (descr.)	x		
Classe d'insalubrità D.M. 17/11/81 (U.L.)	x	x	
Classe d'insalubrità (reparti, impianti, lavorazioni)	x		

Fonte: A. Spaziante, G. Garelli e C. Giri, 1986

Tab. 3 - La distribuzione tra i diversi enti pubblici delle informazioni sugli addetti operanti presso la singola unità locale

Informazioni sugli addetti	Enti							
	Camera di Commercio VV.FF. U.S.S.L. Regione / Lavoro Provincia / Lavoro Regione / Ecologia Provincia / Ecologia I.N.P.S. I.N.A.I.L. Ufficio I.V.A. E.N.E.L. Regione / Industria Regione / Form. Prof.							
Num. addetti studi e ricerche (impresa)								x
Num. sovrintendenti (U.L.)							x	
Num. operai totale (U.L.) (*)		x				x	x	
Num. operai < 18 anni (U.L.)							x	
Num. apprendisti (U.L.) (*)			x			x	x	x
Num. lavoratori a domicilio (U.L.)		x				x	x	
Num. viaggiatori (U.L.)							x	
Num. piazzisti (U.L.)							x	
Num. impiegati che fanno uso veicoli a motore (non occ.)							x	
Num. ore lavorate							x	
Totale addetti (impresa)		x	x	x			x	x
Classe di dipendenti							x	
Num. addetti "non dipendenti" (U.L.)		x						
Totale addetti (U.L.) (*)		x						x
Tot. addetti non appartenenti a categorie protette (*)			x			x	x	x
Tot. addetti appartenenti a categorie protette (*)			x					
Num. stagionali (impresa)								x
Num. impiegati (U.L.) (*)		x				x		x
Num. apprendisti soggetti INAIL (U.L.)							x	
Num. apprendisti non soggetti INAIL (U.L.)							x	
Num. giornate lavorate operai-mensile (U.L.)							x	
Num. giornate lavorate impiegati-mensile (U.L.)							x	
Num. settim. lavorate apprend. soggetti INAIL (U.L.)							x	
Num. settim. lavorate apprend. non soggetti INAIL (U.L.)							x	
CIG ordinaria: Num. ore totale							x	
CIG straordinaria: Num. ore operai							x	

Fonte: A. Spaziante, G. Garelli e C. Giri, 1986

Tab. 4 - Condizioni di accesso per il singolo Comune al patrimonio di informazioni sulla singola unità produttiva raccolte o gestite da vari enti pubblici

	Accesso per il Comune	Procedura di accesso diretto	Aggregazione minima	Informazioni accessibili	Sintesi
Camera di Commercio	diretto	definita	U.L.	TOT.	*
VV.FF.	diretto	da definire	U.L.	TOT.	○
U.S.S.L.	diretto	da definire	U.L.	TOT.	○
Regione/ Lavoro	diretto	da definire	Comune o U.S.S.L.	TOT.	●
Provincia/ Lavoro	pubblicazioni statistiche	—	U.S.S.L.	TOT.	●
Regione/ Ecologia	diretto	da definire	U.L.	TOT.	○
Provincia/ Ecologia	diretto	da definire	U.L.	TOT. meno casi coperti da segreto istruttorio	○
I.N.P.S.	autorizzaz. da Roma	—	—	—	●
I.N.A.I.L.	non previsto	—	—	—	●
Ufficio I.V.A.	tabulato dal ministero	definita	U.L.	nome, p.IVA codice fiscale volume d' affari	*
ENEL	pubblicazioni statistiche	—	Comune	TOT.	●
Regione/ Industria	diretto	da definire	Comune o U.S.S.L.	TOT. meno Udl segreto bancario	●
Regione/ Form. Prof.	diretto	da definire	Comune o U.S.S.L.	TOT.	●

Legenda:

- -Enti per cui non è possibile l' accesso o comunque non al dato individuale
- -Enti per cui è possibile l'accesso al dato individuale, ma con procedure da definire
- * -Enti per cui è possibile l'accesso al dato individuale, ma con procedure già definite

Tab.5 - I ricorso ai diversi tipi di fonti informative per le analisi sulla struttura industriale contenute negli elaborati di P.R.G. Un esempio: i casi di Rivoli e Orbassano, comuni dell'area metropolitana torinese

Comune di Rivoli				
Famiglia di Informazioni	Unità di informazioni	Fonte delle informazioni		
		A	B	C
2	Indirizzo		x	
	Sezioni di censimento	x	x	
4	Codice di attività ISTAT	x	x	
6	Addetti	x		
	Attivi	x		
7	Superficie coperta		x	
	Superficie fondiaria		x	
	Numero di piani		x	
	Destinazione d'uso attuale		x	

Comune di Orbassano				
Famiglia di Informazioni	Unità di informazioni	Fonte delle informazioni		
		A	B	C
1	Ragione Sociale		x	
2	Indirizzo		x	
	Sezione di censimento	x		
4	Codice di attività ISTAT	x	x	
6	Addetti totale	x	x	
	Attivi	x		
7	Superficie coperta		x	
	Superficie fondiaria		x	

Legenda:

A = ISTAT

B = Indagini dirette

C = Archivi comunali o di enti pubblici

Fonte: A. Spaziant, G. Garelli e C. Giri, 1986

Tab. 6 - La mappa dei principali gruppi di informazione di interesse rilevante per la gestione del territorio, archiviate presso il Comune di Torino

Settori comunali		Caratteri				Caratteri fisici			
		sociali ed economici							
		Popol.	Attività	Edilizia		Opere	Uso urban. suolo	Viabilità	
		Popolazione residente	Famiglie residenti	Unità locali, addetti	Licenze commercio	Tassa raccolta rifiuti	Abitazioni occupate	Abitaz. non occupate	Fabbricati municipali
		Suole	Concessioni edilizie	Condono edilizio	Edilizia IACP	Altezze edifici	Impianti sportivi	Rete fognaria	Verde pubblico
		Usi del suolo	Cartografie	Alberi (Censimento)	Rete semaforica	Traffico	Toponomastica	Segnaletica / suolo	
XII Serv. Dem.		•	•						
XIII Commercio				•					
X Imp. e Tasse					•	•			
XXX Statistica e Top.		•	•	•		•		•	•
C.E.D.		•	•	•	•	•			
UFFICIO TECNICO LAVORI PUBBLICI	Fab. Mu n.					•			
	II Ed. Scol.					•			
	III Suolo P.								•
	IV Ponti						•		
	VI Urbanist.					•	•	•	•
	UFF. P.R.G.	•	•	•	•	•	•	•	•
	VIII Ed. Pr.					•	•		
	IX Circ. Tr.								•
	X Ed. Resid.					•			
	XI Imp. Spo.						•		
	XII Banca D.					•		•	•
	XIII Verde						•	•	
	XV Viabilità							•	•
	XVII Ed. Am.					•			

Fonte: A. Spaziante, 1989

Tab. 7 - Relazioni informative fra i settori del Comune di Torino

		Ufficio Tecnico Lavori Pubblici																			
		XVII Ed. Am.	VI Viabilità	XIII Verde	XII Banca D.	XI Imp. Spe.	X Ed. Resid.	IX Circ. Tr.	VIII Ed. Pr.	UFF.P.R.G.	VI Urbanist.	IV Ponti	III Suolo P.	II Ed. Scol.	I Fab. Mun.	C.E.D.	Statistica	X Imp. e Tasse	XIII Commer.	XII Serv. Dem.	
XII Serv. Dem.											•						•	•		?	
XIII Commercio									•		•				•		•				
X Imp. e Tasse											•						•				
XXX Statistica e Top.									•	•							★			•	
C.E.D.				?							•							★	•	•	
UFFICIO TECNICO LAVORI PUBBLICI	Fab. Mu n.			•							•		★						•		
	II Ed. Scol.			•							•		★								
	III Suolo P.	★	★	•				★					★								
	IV Ponti		•	•	•	•	•	★		•			★	★	★						
	VI Urbanist.								•	?											
	UFF. P.R.G.	•	•	?	•	•	•	•	•	•	?		•	•	•		•	•	•	•	
	VIII Ed. Pr.	•	•	•					•	•							•				
	IX Circ. Tr.	★								•	•	★	★							•	
	X Ed. Resid.		•							•	•	•									
	XI Imp. Spo.		★	•						•		•									
	XII Banca D.		•	•	•	•	•	•	•	?		•	•	•	•		•	•			
	XIII Verde			•	★				•	•		★	★								
XV Viabilità							★	•				★									
XVII Ed. Am.		•							•												

Legenda:

- ☐ Input, riceve le informazioni
☒ Output, invia informazioni
☒ Scambio di informazioni
☐ Non specificato

Fonte: A. Spaziante, 1989

Bibliografia

- Aydalot P. (1983), «Crise de l'urbanisation ou crise de l'economie marchande?» *Dossiers du Centre Economie, Espace - Environnement*, n. 34, Paris.
- Aydalot P. (1987), «The issue urban decline reconsidered: is it population related or job related?», *Papers of the Regional Science Association*, vol. 61, (pp. 145-160).
- Berg Van Den L., Drewett R., Klaasen L. H., Rossi A., Vivjverberg C. H. (1982), *Urban Europe: a study of growth and decline*, Vol. 1, Pergamon Press, Oxford.
- Camagni R., Cappellin R. e Garofoli G. (1984), a cura di, *Cambiamento tecnologico e diffusione territoriale*, Angeli, Milano.
- Cassone A., Ciravegna D., Tasgian A. (1987), *Mutamento e riorganizzazione della struttura produttiva. Il caso dell'area metropolitana di Torino*, Angeli, Milano 1987.
- Clemente F. (1984), a cura di, *Pianificazione del territorio e sistema informativo*, Angeli, Milano.
- Corsico F., Peano A. (in pubbl.) *La riorganizzazione interna degli spazi delle grandi aree metropolitane*, Progetto Finalizzato Cnr.
- Dematteis G. (1985), «Controurbanizzazione e deconcentrazione: un salto di scala nell'organizzazione territoriale», in R. Innocenti, a cura di, *Piccola città e piccola impresa*, Angeli, Milano.
- Dematteis G. (1985), «Controurbanizzazione e struttura urbana reticolare» in G. Bianchi e I. Magnani, a cura di, *Sviluppo multiregionale. Teorie, metodi e problemi*, Angeli, Milano.
- Dierx A.H. (1986), «The impact of changing business agglomeration economies on metropolitan growth», *Papers of Regional Science Association*, vol. 59, (pp. 135-145).
- Emanuel C. (1989), *Le trasformazioni recenti delle reti urbane nella Padania Centro-Occidentale*, Progetto finalizzato Cnr.
- Ferlaino F. (1988), «Poli tecnologici, cicli strutturali e stadi dello sviluppo» in *Archivio di studi urbani e regionali*, n. 31.
- Garofoli G., Magnani I. (1986), a cura di, *Verso una nuova centralità delle aree urbane nello sviluppo dell'occupazione*, Angeli, Milano.
- Hall P., Hay D. (1980), *Growth centres in the European urban system*, Heineman, London.
- Jarrie W. (1985), «Structural economic change, labour market segmentation and interregional migration», *Papers of the Regional Science Association*, vol. 56, (pp. 129-144).
- Jogan I. (1988), «I sistemi informativi territoriali» in *Enciclopedia dell'urbanistica. Analisi/2*, Angeli, Milano.

- Johansson B., Westin L. (1987), «Technical change, location and trade», *Papers of the Regional Science Association*, vol. 62, (pp. 13-25).
- Spaziante A. (1986), «Informazioni, analisi, piano», *Notiziario di statistica e toponomastica*, n.1.
- Spaziante A., Garelli G., Giri C. (1986), «Lo spreco informativo. Analisi del patrimonio informativo pubblico sulle attività produttive», *VII Conferenza Aisre*, Urbino.
- Spaziante A. (1987), «Informazioni per il piano urbanistico: la domanda dei comuni, l'offerta degli enti pubblici» *Notiziario di statistica e toponomastica*, n.2.
- Spaziante A. (1988), «Aspetti spaziali nell'evoluzione organizzativa della produzione e del mercato del lavoro: il caso Piemonte», *IX Conferenza Aisre*, Torino.
- Spaziante A. (1988), «L'utilizzazione dei sistemi informativi territoriali per il controllo di gestione», Seminario di studi su *L'utilizzazione dei SIT per il controllo di gestione*, Irer, Milano.
- Spaziante A. (1988), «Innovazioni tecnologiche e città: nuovi processi, nuove soluzioni», 22 Convegno internazionale Aniai, Bari.
- Spaziante A. (1989), «Spatial aspects of changes in industrial production and labour market: the case of Torino Metropolitan Area», *RSA Conference*, Jerusalem.
- Spaziante A. (1989), «The general under-exploitation of information useful for urban analysis in the Italian municipalities», *13 Urban Data Management Symposium*, Lisbona.
- Veltz P. (1987), «Cambiamenti nell'industria e nell'organizzazione spaziale delle attività», in A. Tosi e C. Cardia, a cura di, *Il territorio dell'innovazione*, Angeli, Milano.

1. [Illegible text]
2. [Illegible text]
3. [Illegible text]
4. [Illegible text]
5. [Illegible text]
6. [Illegible text]
7. [Illegible text]
8. [Illegible text]
9. [Illegible text]
10. [Illegible text]
11. [Illegible text]
12. [Illegible text]
13. [Illegible text]
14. [Illegible text]
15. [Illegible text]
16. [Illegible text]
17. [Illegible text]
18. [Illegible text]
19. [Illegible text]
20. [Illegible text]
21. [Illegible text]
22. [Illegible text]
23. [Illegible text]
24. [Illegible text]
25. [Illegible text]
26. [Illegible text]
27. [Illegible text]
28. [Illegible text]
29. [Illegible text]
30. [Illegible text]
31. [Illegible text]
32. [Illegible text]
33. [Illegible text]
34. [Illegible text]
35. [Illegible text]
36. [Illegible text]
37. [Illegible text]
38. [Illegible text]
39. [Illegible text]
40. [Illegible text]
41. [Illegible text]
42. [Illegible text]
43. [Illegible text]
44. [Illegible text]
45. [Illegible text]
46. [Illegible text]
47. [Illegible text]
48. [Illegible text]
49. [Illegible text]
50. [Illegible text]
51. [Illegible text]
52. [Illegible text]
53. [Illegible text]
54. [Illegible text]
55. [Illegible text]
56. [Illegible text]
57. [Illegible text]
58. [Illegible text]
59. [Illegible text]
60. [Illegible text]
61. [Illegible text]
62. [Illegible text]
63. [Illegible text]
64. [Illegible text]
65. [Illegible text]
66. [Illegible text]
67. [Illegible text]
68. [Illegible text]
69. [Illegible text]
70. [Illegible text]
71. [Illegible text]
72. [Illegible text]
73. [Illegible text]
74. [Illegible text]
75. [Illegible text]
76. [Illegible text]
77. [Illegible text]
78. [Illegible text]
79. [Illegible text]
80. [Illegible text]
81. [Illegible text]
82. [Illegible text]
83. [Illegible text]
84. [Illegible text]
85. [Illegible text]
86. [Illegible text]
87. [Illegible text]
88. [Illegible text]
89. [Illegible text]
90. [Illegible text]
91. [Illegible text]
92. [Illegible text]
93. [Illegible text]
94. [Illegible text]
95. [Illegible text]
96. [Illegible text]
97. [Illegible text]
98. [Illegible text]
99. [Illegible text]
100. [Illegible text]

TRA POLICENTRISMO E RETICOLARITA' METROPOLITANA: UN APPROCCIO INTERSTIZIALE

di *Fausto Curti*

1. Classificazione differenziale dei contesti e comparazione degli esiti delle pratiche urbanistiche

1.1. *Varietà*

La rottura dell'isomorfismo tra spazio politico e spazio economico produce una «società di minoranze» composta da soggetti sociali «innumerevoli» (Secchi, 1989), ma reciprocamente sproporzionati. Talvolta l'asimmetria tra forme dello scambio politico e logiche dello scambio economico produce frammentazione, talaltra la collusione genera titani il cui grado di monopolio dipende insieme dall'efficienza nell'appropriazione di risorse economiche finite e dal potere di esclusione ottenuto mobilitando risorse politiche.

Ne risulta un territorio spazialmente e socialmente eterogeneo, entro il quale non sono univocamente discernibili, neppure per classi, omogenee concezioni del bene comune o indifferenziati bisogni insoddisfatti. Entro la «metropoli a relatività generale» (Cacciari, 1986) la varietà dei comportamenti è condizione perchè le 'monadi' non fossilizzino: come la diversificazione linguistica è veicolo di evoluzione antropologica, così l'omologazione delle forme insediative produce straniamento delle società locali.

Questo infirma le basi di consenso ad un approccio deduttivo alla pianificazione territoriale, derivato da obiettivi presuntamente condivisi e verosimilmente interpretabili dalle rappresentanze politiche. Sul piano normativo l'inadeguatezza di una metodica «enumerativa» nel dimensio-

namento della domanda sociale delegittima ogni precettistica fondata sull'azzeramento degli scarti dalla *media*, ed impone di rinunciare alle procedure di codificazione isometriche, uniformate dal principio di riduzione a valori standard, supposti soddisfacenti. Al contrario sembra esigere una logica deontica differenziale, sorretta da un affinamento delle metodiche multi-criteri per la stima dei *trade off* (rapporti di sostituzione) tra preferenze alternative dei diversi gruppi sociali implicati nell'esecuzione di un progetto o nell'attuazione di un piano, cui associare congruenti matrici di compensazione.

È un tema sul quale molte frecce post-razionaliste han raggiunto il bersaglio del senso comune che, se ha perso protervia, è comunque bene sopravviva. Ma la forza di tali argomenti sembra estinguersi quando, anziché di norme, ci si occupa di progetti urbanistici, ove sembra prevalere un approccio per *mode* (il valore di massima frequenza), che sovrintende alla diffusa clonazione di soluzioni di successo, tanto nelle scelte tematiche che stilistiche. Anche il recente fiorire di ricerche comparative in campo urbanistico si traduce per solito in omologazione delle agende delle grandi aree metropolitane (Corsico, Peano, quivi) deprivate del «senso delle differenze», e del tutto incongrue con un riassetto multiverso delle morfologie insediative, non solo nei margini, ma anche nel corpo edificato dell'insediamento.

Al contrario il riconoscimento della multidimensionalità dei contesti è precondizione per l'approntamento di politiche urbanistiche appropriate ed efficaci (Curti, 1988). È una via lungo la quale si sono orientate alcune ricerche recenti che, a partire dal riconoscimento della molteplicità dei componenti costitutivi del sistema urbano a seconda dell'asse di lettura prescelto (Foley, 1968; Rosini, 1988), hanno sviluppato il classico principio di distinzione per scala delle filosofie, obiettivi, strategie e strumenti di regolazione (Simmons e Bourne, 1978), nel criterio di specificazione per fase del ciclo spaziale (Berg Van den et al., 1982) o per tipologia di situazione territoriale (Dematteis, Gambino, Coppola, 1986).

1.2. *La griglia come metafora dell'orientamento*

«Il nocciolo del problema relativo ai dati alla base di un progetto non consiste nel prevedere, ma nel creare degli scenari alternativi per il futuro e analizzarne la plausibilità in funzione di errori nella teorie e nei dati» (Simon, 1988)). C'è un'inversione nella direzione temporale dello sguardo, icasticamente espressa da H. Putnam nella metafora epistemologica della scalata e ripresa da B. Secchi come chiave per «immaginare la città» (Sec-

chi, 1989). Anzichè procedure proiettive o simulate meglio si attaglia alla progettazione urbanistica l'elaborazione di «scenari anticipatori» (Hall, 1977). È la meta che illumina sul percorso migliore, che circoscrive i canoni di «difendibilità» di un progetto e le condizioni di fattibilità di un piano. (Il che è altro da un approccio giustificazionista alla progettazione o «argomentativo» alla *policy*). In progettazione ambientale «la previsione è un processo simile, come metodo, alla ricostruzione». La griglia proposta da Chermayeff e Tzonis (1971) come «astrazione urbana -in cui inscrivere- la proiezione di un piano-disegno urbano futuro non è molto diversa dal metodo adottato dagli archeologi e paleontologi i quali, con l'aiuto di dati scientifici e storici, trasformano il mosaico casuale di reperti trovati negli scavi in una configurazione integrata: la ricostruzione di un ambiente scomparso». Essa svolge una funzione «analoga allo spettro dell'astrazione verbale nella *General Semantics* di Korzybski e Wendell Johnson che aveva lo scopo di inserire l'esame di ogni argomento in un contesto significativo, chiarendo il livello semantico di ogni problema posto».

Una singolare convergenza sul ruolo della citazione o del frammento nel discorso urbanistico si ritrova in quella che è forse la più intelligente parabola critica della tradizione urbanistica del Movimento moderno. La lezione di C. Rowe e F. Koetter (1981) si può riassumere nel confronto tra due oggetti di architettura urbana: la villa di Adriano a Tivoli e la reggia di Versailles. Il paradigma centrico del Panopticon di Bentham traduce l'utopia del controllo nell'equivalenza morfologica tra il Falansterio fourierista e l'archetipo dell'assolutismo. Il modello eteroclitico della villa di Adriano «che è l'esempio graficamente più importante di campi in collisione e di *débris* interstiziali» è l'antiparadigma della progettazione urbanistica entro la città postmoderna, che si fa carico della scomposizione metropolitana (Dematteis, 1988) e vi opera attraverso il *collage* di moduli urbani in collisione.

«Utopia come metafora e collage come formula» progettuale, previsione retrospettiva, contestualizzazione significativa del reperto, ...sono indicazioni utili per affrontare nel concreto della pratica urbanistica il problema della scelta dei «materiali del progetto» e della stima analogica della loro adeguatezza alla specificità della composizione e del luogo. «In questa strategia non sono chiamati in causa dei numeri, ma piuttosto le strutture rappresentative, che permettono un ragionamento funzionale» (Simon, 1988). In questa logica il ruolo della griglia tipologica come inventario dei «mondi possibili», il modello della «lista» (la struttura base degli ipertesti) come procedura di selezione, associazione e orientamento

autoreferenziale, e del «reticolo» (Lombardo Radice, 1965) come strumento inferenziale e valutativo, hanno funzione fondativa nella ricostruzione euristica delle pratiche di progettazione urbana. Se l'azione orientata da scopi è eminentemente un processo di associazione e di adattamento selettivo tra mondi afferenti (la rappresentazione appropriata del problema) e mondi efferenti (la rappresentazione aggregativa della soluzione), i criteri di validazione non sono nè implementabili per via gerarchico-deduttiva (come ancora nel diagramma di «attuazione della forma» di Ch. Alexander), nè verificabili per via induttiva (come nelle metodologie quantitative), bensì valutabili iterativamente per via abduttiva.

1.3. *Un ricettario tassonomico*

Quanto detto documenta l'utilità di una tassonomia sincretica per la tipizzazione dei casi: si tratti anche di una classificazione applicativa (Piaget, cit. in Dematteis, 1986), essa serve ad circoscrivere gli ambiti di pertinenza delle analogie tra differenti contesti e ad orientare i criteri di selezione entro il repertorio delle soluzioni urbanistiche belle ed utili, realizzate con buon esito in altri tempi o luoghi.

Nella classificazione si può indicativamente distinguere:

a. una *partizione diacronica*, lungo il vettore temporale, che concerne la periodizzazione del ciclo urbano locale e le sue interferenze con le fasi del ciclo dell'a.m. dominante, del ciclo regionale e nazionale.

Oggetti d'inventario:

i) dinamiche d'ambiente (ciclo politico, mutamenti socio-culturali,...); ii) *shocks* esogeni (ondate migratorie, *bunching* innovativi, apertura di nuovi mercati,...); iii) pulsazioni endogene (ciclo di vita urbano, processi omeostatici,...); iv) traiettorie convergenti/divergenti (tra poli interdipendenti o tra polo e contesto); v) fasi della congiuntura, struttura dei *lags* (tra fluttuazioni del ciclo tecnologico, economico, politico, fiscale, ...) e dinamica dei vantaggi competitivi del sistema economico locale; ecc.

b. Una *partizione sincronica*, attraverso la matrice spaziale, che riguarda la rappresentazione in classi delle trasformazioni latenti nel contesto (intorno fisico, funzionale e infrastrutturale; insiemi di contatti; gerarchia dei sistemi di comunicazione,...) e delle resistenze opposte dalla forma, cioè dal residuo storico della città costruita.

Parametri classificatori:

i) struttura della città in questione (forma, rango, tipologia funzionale...); ii) verso di rotazione del segmento della spezzata migliore interpolante la distribuzione rango dimensione di appartenenza e direzione del processo

redistributivo (*catching up* o *filtering down*) lungo la *rank size* ; iii) connettività del grafo del sistema logistico interregionale, gamma delle reti di appartenenza (network tecnologici e reti d'impresa transnazionali, reticolo «regionale», microsistema locale) e posizione relativa entro ciascuna rete; iv) elasticità del mix settoriale che interseca specializzazione storica locale e mercati potenziali e grado di complementarietà funzionale col sistema urbano regionale; v) mutamenti nel sistema funzionale insediato rapportati ai tassi di esaurimento delle risorse irriproducibili, alle soglie di congestione date; ecc.

Le combinazioni tra le diverse tipologie contestuali e il loro intreccio con le trasformate temporali definiscono il campo delle possibilità (scenari) oggetto della politica e consentono di specificare il procedimento abduttivo, vagliando la trasponibilità delle pratiche tecniche attraverso il principio di equivalenza (funzionale, spaziale, geopolitica, storico-economica).

Alcuni usi possibili:

- per l'appropriatezza delle comparazioni nell'adozione di soluzioni progettuali realizzate con successo in contesti diversi;
- per la stima preventiva dell'efficacia e degli effetti probabili di innovazioni emulative nella normativa vigente;
- per la valutazione analogica del presumibile impatto di grandi progetti di intervento in contesto urbano.

1.4. *Riscontri sul caso padano*

Esemplificativamente in Padania si riscontra la compresenza di assetti lineari macroregionali; di poli primaziali in stasi demografica e rilancio economico; di sintomi episodici di crescita nebulare locale (aree sistema) e di riassetto reticolare.

I criteri di perimetrazioni assunti, le variabili indagate e la distanza d'osservazione determinano in certa misura i risultati del rilievo: l'esame della distribuzione delle densità evidenzia conurbazioni lineari, l'analisi della distribuzione dei servizi superiori e intermedi esibisce polarizzazione e reticoli discontinui, i rilievi in loco identificano aree di specializzazione variamente interconnesse.

Assetti dominanti: conurbazioni lineari interregionali («bretella megalopolitana padana» To-Ve, Mi-An), area metropolitana (a.m.) centrale a struttura radiocentrica in fase di riurbanizzazione selettiva, rototraslazione verso l'alto del segmento superiore della *rank size* computata sul valore aggiunto, processi *trickling down* verso i ranghi urbani intermedi.

2. Fragilità delle world cities di rango medio

2.1. Presumibili effetti urbanistici di politiche non urbanistiche

Anche il sistema delle città mondiali ammette ranghi diversi (N.Y./Tokio, Londra, Parigi/Milano, Bruxelles, Randstad, Monaco, Francoforte, Madrid, Barcellona,...) e perciò presenta gradi diversi di oligopolio competitivo nell'attrazione delle funzioni a mercato mondiale.

La nuova centralità delle metropoli nell'economia mondo è l'esito congiunto sia dei processi di mondializzazione dei mercati e delle produzioni (Cappellin, quivi) che dei processi di finanziarizzazione della c.d. economia post-industriale. Se il fulcro delle politiche aziendali delle società multinazionali si sposta dalle strategie industriali alle strategie finanziarie (*take-over*, fusioni, incorporazioni,...) la pregressa concentrazione di quartier generali è un potente volano cumulativo tanto per ragioni tecniche che tattiche (Pred, 1977). Mentre le *world cities* di primo rango godono di una posizione di quasi monopolio gerarchico, le città mondiali di rango intermedio sono «approdi» nel processo di internazionalizzazione capitalistico. Specie queste ultime sono perciò soggette alla centralizzazione delle attività strategiche nazionali (private e pubbliche) e ad aggiustamenti baricentrici nella dislocazione dei segmenti superiori di imprese multilocalizzate, indotti dalle politiche non urbanistiche di unificazione istituzionale dei mercati internazionali (Mercato unico europeo, ecc.).

Peraltro l'unificazione istituzionale in assenza di adeguate politiche infrastrutturali acuisce la bi-polarizzazione degli spazi strategici nazionali (su Roma e Milano), perchè già ben connesse col sistema mondiale delle comunicazioni, ed accresce il vantaggio posizionale di Milano entro il sistema urbano continentale, in quanto comunque prossima agli attestamenti ferroviari europei dell'alta velocità.

2.2. Problemi economico-sociali

L'approfondirsi dei differenziali nei valori fondiari e immobiliari sostiene la specializzazione funzionale della metropoli in funzioni superiori ad alto contenuto di rendita oligopolistica (sedi direttive di multinazionali, piazze finanziarie, bancarie, assicurative,...); o di rendita posizionale (attività commerciali opulente, e ad esse connesse: di consulenza fiscale, progettuale, marketing, pubblicità, ecc.). Le prime sono molto mobili e sensibili al ciclo politico locale, le seconde sono molto esposte a inversioni del ciclo economico. La vocazione neo-malthusiana dell'economia urbana, ove

la rendita è il maggiore impulso alla crescita, ne acutizza la vulnerabilità a crisi sociali endogene e a fluttuazioni importate.

Sul piano sociale si produce una destrutturazione bimodale della tradizionale complessità del mercato del lavoro urbano (Mazzocchi, 1986) che ne accresce la propensione terzomondista: così come esiste un mercato transnazionale delle funzioni urbane, esiste un mercato del lavoro (m.d.l.) transnazionale, ove l'effetto *pull* non è determinante all'origine, ma è discriminante rispetto alla destinazione dei flussi migratori. La «città dei consumi» (teorizzata da Leven, 1979 e verificata da Gershuny, 1985) polarizza il mercato del lavoro urbano e genera arroccamento del terziario garantito, crescita selettiva e volatile del terziario tecnico-finanziario, rigonfiamento del terziario servile.

2.3. Tendenze strutturali, una prognosi e alcune intenzioni di progetto

Se si esaminano le proiezioni settoriali del fabbisogno di spazio in contesti urbani si riscontra una tendenziale transizione da un modello espansivo ad uno stato stazionario, dovuto al i) decremento della domanda di spazio per attività produttive (secondarie: in atto, primarie: nel medio periodo); ii) decremento del fabbisogno di spazio per attività terziarie strutturate (Leontief e Duchin, 1988; Goddard e Hepworth, 1988) e incremento della domanda di reticoli intelligenti per attività di servizio diffuso, che consentono maggior flessibilità e mutevolezza nel grafo delle interazioni (Ruffolo, 1985); iii) incremento della domanda di spazio e di suolo per uso misto residenziale-produttivo; iv) incremento della domanda di spazi aperti per uso collettivo (pubblici e non).

L'espansione dell'area di mercato e del bacino di raccolta della forza lavoro coesiste dunque con la possibile contrazione del tessuto edificato dell'area metropolitana. Per converso l'omologazione funzionale, la saturazione spaziale, la divaricazione sociale, la diversificazione razziale,... riducono il potenziale morfostatico della metropoli neo-parassitaria a congiunture recessive.

Sono perciò praticabili e opportune risolte politiche di allargamento della maglia spaziale metropolitana, perseguibili attraverso:

- il diradamento spaziale e il decongestionamento funzionale (obiettivo prioritario incompatibile con deregolazioni radicali);
- il riassetto del sistema connettivo di grande maglia e dei luoghi centrali eccentrici;
- la ricomposizione del sistema connettivo minuto e dei luoghi periferici e delle etnie.

3. Pianificare e governare l'innesto tra corona metropolitana e reticolo urbano regionale

3.1. La periferia della «metropoli disfatta»

C'è interdipendenza tra i due livelli urbani cui (secondo Dematteis, 1988) si è ridotta la gerarchia urbana: metropoli transnazionale e reticolo urbano locale. Il rapporto dentro/fuori se non esiste come distinguo funzionale si sedimenta in spazi organizzati riconosciuti nella tradizione degli usi. La quarta rivoluzione logistica produce un radicale cambiamento del principio di accessibilità relativa (Andersson, 1986), ma non si applica alla tabula rasa: gli effetti inerziali e gravitazionali del sistema insediativo dato vincolano il verso della trasformazione, specie in prossimità dei punti di biforcazione catastrofica (Pressman, 1985). Per converso l'ordine di priorità degli interventi sulle reti di diverso rango, e la struttura dei ritardi nell'installazione dei segmenti della maglia infrastrutturale condizionano il *trade off* trasporti/ telecomunicazioni e codeterminano il sentiero imboccabile al punto di svolta.

In regioni funzionali dominate da un' a.m. forte il campo territoriale più problematico, e meno governato e pianificato -per la logica areale delle partizioni amministrative- è la corona di interfaccia tra periferia urbana e frangia esterna dell'hinterland metropolitano. Entro questa fascia peri-urbana, sede di gravitazione e di traboccamento insieme, sono presenti due ordini di problemi che esigono politiche urbanistiche diverse, ma non incompatibili:

- una di *contenimento* dello spreco di suolo provocato dal *crowding out* metropolitano;
- l'altra di *articolazione* territoriale dello snodo tra aste della metropoli radiale, centri di seconda corona metropolitana e reticolo delle città medie regionali.

3.2. La costruzione del bordo metropolitano

A scala macroregionale il consolidarsi di assetti lineari (in Sud-Europa la «teniapoli» Barcellona-Milano-Trieste, in G.B. la megalopoli Londra-Manchester-Leeds, in Centro-Europa il corridoio Amsterdam-Stoccarda-Milano) mostra come l'ipotesi di una recinzione centrata del traboccamento metropolitano (proposto da Hall et al., 1973 per le grandi città, e ripreso recentemente da Borachia e Paolillo, 1988, per le medio piccole) sia poco praticabile. Bisogna piuttosto progettare la coesistenza tra assetti

lineari dominanti e tendenze reticolari emergenti. Al riguardo il modello lecorbusieriano dei «tre insediamenti umani» è ancora ricco di utili suggestioni. Il contenimento del consumo indiretto di suolo della suburbanizzazione sembra infatti meglio conseguibile attraverso:

a. il rafforzamento dei perimetri verdi delle macro-triangolazioni territoriali. Mentre in prospettiva si riduce la domanda di spazio per attività di produzione, aumenta la domanda di spazio per attività di trasporto, deposito, sosta, scambio e distribuzione. È sempre più il sistema logistico fortemente consumatore di suolo, sia in rapporto alla dislocazione di nuove infrastrutture (aeroporti ed eliporti di diverso livello, centri intermodali, parcheggi di attestamento, ...), che a causa di latenti processi di abbandono o sotto-utilizzo di parti dell'impianto infrastrutturale esistente, spiazzate dalle diverse velocità comparate delle nuove forme di trasporto e comunicazione (Andersson, 1986).

Se l'intensità relativa dello *sprawl* infrastrutturale è maggiore dello *sprawl* residenziale -che peraltro è sempre stato temporalmente successivo- il problema non risiede tanto nel circoscrivere lo spreco di suolo nei centri, bensì nel ridisegnare le campiture territoriali che delimitano i vettori di urbanizzazione attorno alla maglia infrastrutturale maggiore. A questo fine la forestazione delle fasce di rispetto e l'antico costume di sottolineare margini e tracciati mediante filari alberati può svolgere la duplice funzione di disegno territoriale e di mitigatore d'impatto: cortina ossigenante, schermo acustico e visivo -a costi sostenibili e con elevati consensi.

b. Il diradamento e il riordino delle periferie. Il congestionamento del centro dipende notoriamente non solo dal volume delle attività ivi insediate, ma anche dalla permeabilità della periferia ai flussi di attraversamento. Se nella fase vigente del ciclo urbano è difficilmente contenibile il processo di ri-concentrazione nel core, va moderato l'ispessimento edilizio e l'addensamento funzionale nella corona peri-urbana. In questa logica le zone di frangia metropolitana dismesse o gerbide possono essere intese, anziché come smagliature del tessuto edificato, da colmare con sempre nuove addizioni residenziali (com'è pratica invalsa a Milano: piano casa, piano alberghi, ecc.), come frammenti essenziali di una strategia di ricomposizione spaziale dell'inedificato e di contenimento del traboccamento metropolitano con fronti a parco, dall'esterno, anziché con fronti edilizi, dall'interno.

c. L'allargamento della maglia metropolitana. Il modello della «città compatta» come alternativa allo spreco di suolo agricolo ben valeva per l'Olanda del dopoguerra. La sua riproposizione oggi (Tosi, 1988; Gam-

bino, quivi) poggia credo su un travisamento storiografico, che si figura lo spazio non urbanizzato ancora come «paesaggio agrario», anzichè landa della monocultura o territorio abbandonato (Countryside Commission, 1987). Come a Megalopolis oggi in Padania il verde agricolo é sempre più verde interstiziale o residuale. Nell'affresco di Gottmann (1970) l'agricoltura è in larga misura attività part-time di svago, di autoconsumo o per mercati ristretti; esattamente come avviene, in scala minore, nel modello produttivo delle aree sistema. Ciò è dettato in parte dalla domanda locale di nuovi stili di vita, ma soprattutto dalla sovrapproduzione aggregata e dalla dinamica delle ragioni di scambio dei beni agricoli. Anzichè opporsi a questo processo ineluttabile conviene generalizzarlo a principio di organizzazione territoriale. Rispetto ai modelli antagonistici della «città murata» o del giardino come «anticittà», la metafora reticolare propone una diversa sintesi: un uso urbano «allargato» del territorio regionale come filosofia di piano, e il *green collage* come regola compositiva. Se il dismesso agricolo può essere occasione di riforestazione massiva (Tintori, 1988), così il dismesso industriale e infrastrutturale schiude alle periferie metropolitane i «canali passanti» lungo i quali aprire cunei boschivi o a verde attrezzato, per creare sistemi verdi continui connessi ai parchi regionali (si v. alcune sperimentazioni didattiche di G. Morpurgo al Politecnico di Milano).

3.3. La progettazione delle interdipendenze interurbane

La «città delle differenze» (Gambino, 1987), costruita per somma di singolarità (network di città specializzate in miscugli funzionali diversi e complementari, coerenti con le vocazionalità storiche dei centri), presenta ovvi problemi di scala. Va in primo luogo qualificata la correlazione tra tipologia e rango delle funzioni ed ampiezza degli ambiti spaziali di assegnazione, vincolata dalla possibilità di *intercity commuting*.

Un controesempio: l'analogia Randstad/Ge-Mi-To, talvolta richiamata in occasione del più vistoso progetto di network interurbano proposto negli ultimi anni, non regge per ragioni dimensionali (il rapporto tra i perimetri coinvolti è di 1:4). Con l'adozione di treni superveloci può valere per alcune specialissime funzioni di rete transnazionale (si v. ad es. la strategia multi-polare della tecnopolis giapponese, Tatsuno, 1986). Per le funzioni intermedie locali, che sono le più durature e condizionanti -via sistema residenziale- le derive storiche dell'armatura urbana, si possono invece sperimentare triangolazioni interurbane tra poli di seconda corona

metropolitana e città medie della periferia regionale, con un tempo di spostamento comparabile alla durata media del pendolarismo urbano.

Inoltre l'allocazione di alcune attrezzature pubbliche di bacino super-provinciale (università, centri ospedalieri specializzati, sedi amministrative, ...) a sostegno di centri situati nella corona suburbana più esterna può rompere confini d'uso fittizi tra bacini storici di pendolarismo quotidiano e consentire insieme l'estroversione di quote di pendolarismo e il parziale ribaltamento della gravitazione non da lavoro.

Il rimpianto per l'esperienza dei comprensori, inesitata ma lungimirante per gli anni in cui venne proposta, non modifica la sua inattualità. La metodologia analitica del *Daily Urban System* (Dus) risulta oggi debole sul piano concettuale, sfumata sul piano empirico e inadeguata sul piano strumentale, quale base spaziale di riferimento per le politiche urbanistiche.

Sul piano concettuale, il criterio canonico di perimetrazione del Dus, proposto da Berry (1973) ed adottato in numerosi studi successivi (Berg Van den, 1982; Hall e Hay, 1980) è improprio se usato per valutazioni diacroniche di lungo periodo, in quanto il pattern degli spostamenti casa-lavoro (che è l'*explicandum* dell'analisi) viene cortocircuitato come modalità classificatoria delle variabili in esame. Esso è piuttosto lasco anche per valutazioni comparative, in quanto la definizione dei *ring* mediante aggregazione di comuni contigui, in base a prefissate quote di pendolari verso il centro sugli attivi residenti, dilata l'*hinterland* in aree deboli e dominate, e comprime la corona delle città di più antica industrializzazione. In tal modo, nel corso della congiuntura recessiva degli anni '70, si è impressa surrettiziamente un'accelerazione nella transizione al declino di queste ultime.

In definitiva, l'assumere il movimento pendolare come criterio esclusivo di perimetrazione della base spaziale usata per descrivere la dinamica migratoria e identificare le fluttuazioni del ciclo urbano cade in un *loop* congetturale, perchè esiste interdipendenza e sostituzione tra pendolarismo e migrazione intraregionale. In condizioni di stabilità del modello insediativo ciò non pregiudica, almeno nel medio periodo, il quadro giustificativo delle politiche territoriali. Ma in una fase di transizione negli apparati logistici e di forte perturbazione negli assetti localizzativi esso infirma ogni generalizzazione descrittiva.

Il criterio dell'autocontenimento è inoltre sempre meno significativo anche sul piano empirico. La rete di spostamenti generati dalle transazioni tra sedi diverse di società multilocalizzate e tra queste e il sistema pubblico e privato dei servizi alle imprese (Marcotti, 1989), descrive un grafo

di flussi quotidiani di diversa forma ed estensione, ma di intensità non inferiore al sistema del pendolarismo casa-lavoro.

Per le funzioni manageriali e di ricerca e sviluppo c'è un *Weekly Urban Network*, trasversale rispetto ai mercati locali del lavoro, e assai più esteso e profondo del Dus nel condizionare le forme di insediamento dell'impresa rete.

La trasformazione orientata al consumo della matrice delle attività metropolitane e i diversi modelli di impiego del tempo libero (Gershuny, 1985) si rapportano alle logiche di insediamento periferico della grande distribuzione (Hall, 1988a), sovente combinata con strutture ricreative di massa, inscrivendo grafi di spostamenti per svago od acquisti ancora diversi, e non meno frequenti, o non meno intensi.

Il campo urbano è sempre più simile al webberiano *nonplace urban realm*, ove variegiate sottocomunità di interessi intrattengono comunicazioni e scambi entro «sfere urbane non locali» diversamente distribuite nello spazio e nel tempo (Webber, 1968). Anzi, proprio a partire dagli scostamenti riscontrati tra la distribuzione territoriale dei partecipanti alla sfera di interesse e la distribuzione prevista dal sistema dei luoghi centrali di Christaller, M. Webber (negli studi preliminari alla redazione del piano regolatore per la Baia di S. Francisco, già allora fortemente interconnessa) delinea in forma germinale alcuni strumenti analitici assai più incisivi del bacino di pendolarismo o della portata christalleriana, per descrivere le forme di organizzazione spaziale del «nuovo sistema tecnologico a base informatica». Nel tentativo di utilizzare alcuni indicatori suggeriti da Meier (1959) per stimare i flussi di informazione scambiati tra i partecipanti alla sfera, Webber costruisce alcuni profili ipotetici della distribuzione geografica degli «*hubits*» (cioè delle ore-persona mediamente spese per partecipare ad una sfera, ponderate col contenuto di informazione ricevuto in ciascun luogo) che sembrano idonei a costruire cartogrammi sintetici dei potenziali di informazione, capaci di tener conto di fattori agglomerativi tipici dell'economia dell'informazione (quali i costi di transazione e lo scambio di servizi intermedi) inesprimibili nel modello christalleriano-loschiano (Cappellin, quivi); e atti a rappresentare il ruolo dell'agglomerazione nella riduzione dell'incertezza dinamica per le imprese di servizio: il nodo di minima incertezza è quello che ottimizza simultaneamente la posizione entro la rete omologa (cioè che massimizza l'intensità in hubits per i partecipanti alla sfera) e l'appartenenza alla gamma delle reti complementari (cioè sotto il vincolo di cadere entro l'intersezione del maggior numero di potenziali, in hubits, di sfere diverse e cooperanti nella produzione del servizio).

Sul piano strumentale la collazione dei Dus è muta ai fini della pianificazione macroubanistica. A questa scala si profilano due fondamentali problemi di piano:

- la modulazione del processo di *filtering down* delle funzioni pubbliche strategiche in rapporto al processo di riconcentrazione e frammentazione reticolare del sistema delle imprese; e
- la regolazione del potenziale *mismatch* tra sistema della mobilità di grande maglia e di maglia locale, in rapporto alla posa della rete di telecomunicazioni.

Ed entrambi esigono di ragionare sull'insieme del grafo regionale.

Ma anche rispetto all'allocazione e alla gestione dei servizi alle persone si può rilevare che le aree di autocontenimento degli spostamenti casa-lavoro (v. ad es., Boatti, 1988, per la Lombardia) presentano tali divari di dimensione relativa e di dotazione pregressa da non consentire, al proprio interno, indipendenti politiche di perequazione degli equipaggiamenti. Al contrario, proprio lungo le fasce di interfaccia tra Dus contigui, un'attenta regia degli slittamenti negli *overlays* dei bacini di utenza indotti da funzioni urbane rilocalizzate, o da nuove tratte infrastrutturali, può agevolare il raccordo tra brani disgiunti di reticoli urbani locali in formazione.

Si tratta di un modo di costruire, dal locale, una politica di offerta interurbana che esige una rottura di continuità rispetto alla corrente prassi urbanistica, areale ed amministrativista, e abbisogna inoltre di diverse modalità di gestione del territorio, volte a promuovere forme di governo federativo «a radici d'erba» (temporanee, mirate, aperte e volontarie): consorzi, *joint ventures*, società di intervento pubbliche/private, ecc.

4. Riassetto nodale vs. distribuzione matriciale delle funzioni urbane

4.1. Gravitazione metropolitana e ricambio a somma zero

Specie in un contesto regionale primaziale, strutture diverse dell'area metropolitana centrale (radiocentrica, a stella, a griglia, lineare, ad anello, a galassia..., Lynch, 1964) hanno diversi impatti gravitazionali sulle funzioni rare e sui valori fondiari e immobiliari, e diversi effetti sui volumi di flussi generati entro il reticolo urbano regionale. Parimenti, nell'attuale fase di transizione nel paradigma tecno-economico dominante e in presenza di una stagnazione nelle variabili demografiche che hanno sin qui retto la crescita urbana, modifiche anche marginali nell'assetto spaziale

intra-metropolitano condizionano la fattibilità di politiche urbanistiche di respiro inter-urbano.

Così, a fronte della biforcazione, allo stato non dominata, tra concentrazione endogena e decentralizzazione reticolare delle funzioni urbane (Dematteis e al., 1986) è probabile che l'alternativa urbanistica - tutt'ora aperta entro le grandi aree metropolitane - tra logiche di intervento ispirate al modello multipolare specializzato piuttosto che al modello del *network* integrato possa determinare il sentiero evolutivo del sistema urbano regionale.

4.2. *Il modello a matrice*

Lo schema a matrice prevede una distribuzione a griglia flessibile delle funzioni urbane e privilegia l'apprestamento dei canali di interazione tra attività disperse, sia sopraterra (riordino del sistema della mobilità pubblica e privata, degli snodi intermodali, degli intrecci tra percorsi differenziati,...), che sottoterra (integrazione delle reti tecnologiche e impiantistiche, cablaggio e unificazione dei sistemi cunicolari,...), allo scopo di controllare la congestione dei flussi parametrando il rapporto di scambio sopra/sotto; e di predisporre i tracciati materiali per agevolare la transizione dal *trade off* rendita/distanza al *trade off* rendita/connettività.

In una situazione di «crescita zero» aggregata, è improbabile che l'offerta di rendita urbana sia talmente elastica alla variazione nel grado di connettività da far sì che il cablaggio inter-urbano possa determinare automaticamente, nel medio periodo, una sensibile alterazione dei *pesi* insediativi: la vaticinata equipotenzialità del «villaggio globale». Al contrario, una modesta alterazione dell'organizzazione focale metropolitana -determinabile dalle scelte urbanistiche in corso- può pregiudicare la redistribuzione dei *flussi*. A parità di carichi funzionali, è infatti presumibile che le tecnologie di telecomunicazione incrementino sensibilmente gli spostamenti interurbani, in ragione della crescente domanda di una più ampia gamma di esperienze, e intanto riducano il grado di congestione urbana, in quanto il tempo in tal modo sottratto agli spostamenti all'interno della città e le crescenti possibilità di telelavoro e teleshopping renderanno i flussi cittadini meno frequenti e più distribuiti nel tempo (Foley, 1985).

Mentre lo schema policentrico ha solide basi nella tradizione urbanistica, lo schema a matrice, che pure ha nobili ascendenze analitiche negli studi sui sistemi di contatto della *time geography*, ha dato luogo in campo urbanistico ad alcune sinossi metodologiche (la griglia dei Ciam; i reticoli progettuali di Ch. Alexander; la griglia-reticolo proposta da Chermayeff

Tzonis come strumento di valutazione e progettazione urbana,...), ma a poche sperimentazioni progettuali (il modello di rete metropolitana delineato da Lynch; gli schemi tipologici di integrazione tra spazio di relazione e spazio privato di Chermayeff e Alexander; i tentativi di griglia organicista per l'Università libera di Berlino di Candilis e al. ...).

Anzi talvolta il processo di riduzione del modello da astrazione programmatica (cristallizzata nella planimetria di Mileto e variamente declinata nelle piante di Manhattan, Boston, Savannah,..), o da disegno prospettico dell'uso del suolo, a stereotipo compositivo ha banalizzato il mito dell'eguaglianza posizionale a supporto amorfo di canali di comunicazione, filtri, nidi d'ape, ... ove «l'attribuzione di pari imparzialità alle coordinate di una griglia... si spera elimini ogni equivoco -e quindi anche ogni responsabilità- nella specificazione dei dettagli di riempimento» (Rowe. Koetter, 1981). Anche qui il giudizio andrebbe commisurato al grado di configurazione del contesto. In città sovrasature il carico di responsabilità nella specificazione dei pieni edilizi equivale al riordino delle superfetazioni. Al contrario c'è da spendere responsabilità nella specificazione della maglia degli svuotamenti.

4.3. *Il modello policentrico*

Lo schema policentrico prevede la dislocazione polarizzata delle funzioni urbane superiori in pochi sottocentri intra-metropolitani, e la diversificazione ottimale dell'impianto urbano (Gibelli, quivi). Ad es., nel caso milanese: polo tecnologico alla Bicocca, polo del terziario avanzato a Linate, polo direzionale-finanziario alle Varesine, polo espositivo-commerciale al Portello, polo sportivo a S. Siro, polo universitario a Città Studi, ecc.

Come modello urbanistico esso è momento della consolidata tradizione urbanistica della «progettazione della città per parti» e della progettazione territoriale per emergenze (centri direzionali, «condensatori sociali», ecc.).

Negli studi di economia urbana esso è stato oggetto di diversi contributi volti a *dinamizzare* il canonico modello monocentrico di uso del suolo Von Thunen-Alonso. Una rassegna sintetica è in Richardson (1978).

I vantaggi iniziali del *Central Business District* (CBD) sono la somma dei vantaggi di agglomerazione -dovuti a rendimenti crescenti di scala in condizioni di monopolio, e dei vantaggi di trasporto -dovuti alla localizzazione mediana rispetto all'intero mercato urbano. Qualora si considerino modelli urbani a più settori, la capacità coesiva del CBD varia ovviamente

a seconda dei diversi fattori localizzativi delle varie industrie, quali il fabbisogno di suolo, la dipendenza da economie di urbanizzazione, la prossimità a snodi di trasporto inter-urbano, l'esigenza di speciali bacini di mano d'opera, ecc. Combinando attività diversificate dal punto di vista delle preferenze localizzative e ordinandole con un modello gerarchico che fa ricorso al concetto christalleriano di portata (l'ampiezza massima dell'area di mercato) e di soglia (la dimensione minima efficiente di produzione), Richardson tratteggia un adattamento informale del modello delle località centrali ad un contesto intra-urbano, per spiegare come lo sviluppo della città in termini di popolazione e di superficie occupata sia associato ad un incremento nel numero dei beni e dei servizi e ad un incremento nel numero dei centri.

Una concisa formalizzazione della genesi di sottocentri specializzati in prodotti diversi è in Lave (1970). Ipotizzata una distribuzione omogenea della domanda e supposto che i differenziali di rendita urbana eguaglino i risparmi da pendolarismo, Lave elabora un semplice modello che minimizza la somma degli esborsi per rendite, dei costi di pendolarismo e dei costi di trasporto merci. Fintantochè l'indice del costo di trasporto merci eccede l'indice del costo di pendolarismo la città monocentrica è ottimale, in quanto si può supporre di azzerare i costi di distribuzione dei prodotti nell'ipotesi aggiuntiva che i compratori facciano i loro acquisti nel recarsi al lavoro al CBD. Man mano che il rapporto tra i due indici (che misura la tendenza alla sub-nucleazione) declina, si attivano spinte alla delocalizzazione, differenziate per i diversi settori a seconda dell'incidenza relativa dei costi di approvvigionamento, che determinano la formazione di diversi sottocentri specializzati.

In entrambi i modelli la formazione e il consolidamento di sottocentri intra-urbani è derivato dalla diversificazione del mix settoriale ospitato. Al contrario l'omologazione settoriale dell'economia urbana produce distorsioni nelle superfici di rendita e di densità delle città multicentriche (analizzate in particolare da Papageorgiou, 1974) che allontana il picco assoluto del CBD dai massimi locali talvolta situati nei sottocentri, e in definitiva ne rafforza il monocentrismo. Questo mi pare esemplifichi un'utile modalità di impiego dei modelli qualitativi a fini normativi e valutativi. Anche qualora il grado di aggregazione o di astrazione del modello non consente la verifica econometrica del suo portato empirico o la simulazione della sua attendibilità predittiva, esso può costituire un supporto argomentativo strutturato, e disprovabile, nella scelta tra politiche urbanistiche alternative.

Inoltre entrambi i modelli sovrapproducono centri, in Lave a causa della totale specializzazione dei sottocentri, in Richardson per la molteplicità dei beni considerati e delle relative portate e soglie. Per ridurre il numero di sottocentri generati ed aumentare la verosimiglianza del modello, Richardson suggerisce di introdurre esogenamente un fattore di interdipendenza localizzativa («fattore questo escluso dai tradizionali modelli gerarchici, dove il mix settoriale di un centro deriva dalla coincidenza casuale di fornitori indipendenti») che determina l'agglomerazione in sottocentri di attività e settori eterogenei.

Un altro criterio per ridurre il numero di sottocentri generati nei modelli in esame si può derivare da un allentamento dell'ipotesi (irrealistica in contesti evoluti) di equidistribuzione della domanda (assunta tanto da Lave che da Christaller e Lösch). Quando il CBD si scompone in sottocentri, i costi di trasporto saranno comprensivi dei costi di approvvigionamento e dei costi di distribuzione per trasferire i beni nel luogo di consumo. Questi ultimi, se intesi in senso lato a comprendere i costi di marketing, pubblicità, esposizione, ... nelle economie mature sono quota pesante del costo del prodotto, e specie per i beni superiori variano sensibilmente a seconda della accessibilità a mercati opulenti e differenziati (Lassudrie-Duchêne, 1972). Qualora la domanda, anziché essere omogeneamente distribuita, si adegui ai picchi nei potenziali di reddito tra le diverse parti dell'a.m. si vengono a determinare comuni aree di localizzazione soddisfacente per le imprese che si delocalizzano dal CBD anche in presenza di diverse condizioni di ottimo localizzativo rispetto agli input. Ciò spiega la convergenza in un medesimo sottocentro di settori similmente orientati a specifici sottomercati urbani.

5. Policentrismo specializzato intra-metropolitano: vantaggi e limiti

5.1. *L'articolazione introiettata*

L'ipotesi di ambiziosi progetti di intervento urbanistico per ricostruire una multicentralità metropolitana imperniata su grandi funzioni strategiche sembra un dato di certo consenso, sia da parte pubblica che da parte privata, e su questo faticosamente si delineano accordi. Se la città, come rileva suggestivamente Dematteis (1988), è attraversata da segmenti di reti indipendenti che appartengono ad altri mondi, il potenziamento e la netta campitura di ciascun frammento è la regola di condotta più conseguente, seppur surdeterminata.

Peraltro nell'attuale fase del ciclo tecno-economico pare condiviso (lo assumeva il *Documento direttore*, lo ribadiva il lavoro del Comitato tecnico scientifico del Comune di Milano, lo riconferma la bozza di *Documento direttore sulle aree dismesse*, 1988) che la concentrazione delle attività quaternarie più innovative e a maggior valore aggiunto, sconti flussi centripeti di reddito e di occupazione, che però, essendo coerenti coi differenziali interurbani di produttività, producono un'accelerazione del tasso di crescita del prodotto regionale e un potenziamento della base di export, necessari per reggere le sfide del mercato unico europeo.

5.2. *Riserve*

a. La polarizzazione specializzata dei servizi superiori moltiplica i flussi di traffico su percorsi obbligati; perciò riduce i gradi di libertà nei movimenti degli utenti e peggiora ciclicamente le condizioni di congestione locale per i residenti. Inoltre sovrappone al tessuto urbano una massiccia infrastrutturazione per spostamenti veloci su media distanza (metrò leggeri e pesanti, autostrade urbane, parcheggi attrezzati, ...), che appesantiscono lo spreco di suolo urbano per fasce di rispetto dei canali di trasporto veloce e per aree di attestamento.

Quand'anche fosse positiva la somma algebrica tra economie di agglomerazione nella produzione concentrata di un servizio e costi di trasporto imputabili per la fruizione del medesimo, conviene valutare l'insieme delle diseconomie esterne indotte su una situazione già critica (tanto in termini di tasso di inquinamento da trasporto privato che di saturazione di tratte nodali del trasporto pubblico): incrementi anche marginali del traffico, pubblico o privato, possono valicare soglie critiche.

b. L'addensamento puntiforme dei carichi vincola la forma della rete logistica (producendo scheletri gerarchici -ad albero o a stella- anziché reticolari) e condiziona la scelta del modello di infrastrutturazione telematica e le forme dei suoi giustapporsi alla rete di trasporto esistente: aumentando la focalità d'interazione del sito prescelto forza l'alternativa tra un sistema di cablaggio incardinato sui nodi di commutazione dei maggiori utenti concentrati, in luogo della disseminazione del servizio, con cavi di minor costo e di minor portata, anche per l'utenza residenziale.

Se tra città la posa delle reti telematiche tende a riprodurre i pattern delle reti stradali e ferroviarie, per sfruttare i vantaggi di acquisite servitù di passaggio e coerentemente alla distribuzione di densità della domanda solvibile, concentrata nelle città maggiori, almeno a scala intra-urbana converrebbe non pregiudicare soluzioni a matrice aperta (Longhi, quivi),

soprattutto per agevolare il miglioramento incrementale della rete esistente e favorire una diffusione residenziale della informatizzazione, in prospettiva del telelavoro.

c. La veloce obsolescenza dello zoning fondato su macroclassi funzionali (terziario, secondario) dovrebbe far riflettere sull'aleatorietà del *centering* retto da pseudocategorie funzionali non disgiuntive e talvolta fortemente sinergiche (attività *high tech*, terziario avanzato, università, ricerca e sviluppo, formazione, attività direzionali e finanziarie, fieristiche ed espositive, delle telecomunicazioni, dello spettacolo e della cultura, ecc.)

d. L'insularità funzionale di sistemi di servizi complementari e la separazione fisica tra i diversi ranghi delle attrezzature che li forniscono azzerano le interferenze spaziali sullo stesso sito e moltiplica la segmentazione dei tempi d'uso della città. Produce istituzioni totali per i ranghi superiori del servizio e dispersione incoordinabile dei ranghi inferiori. Genera «alberi» intra-urbani, non solo nelle forme fisiche ma anche negli assetti funzionali -mentre alle gente quel che importa del centro è proprio la qualità, varietà e imprevedibilità delle contaminazioni funzionali e delle ridondanze percettive.

Peggiora quindi in termini sostanziali gli standard urbanistici (peraltro già ampiamente disattesi a Milano), che non sono riducibili a puri indici numerici su perimetri amministrativi convenzionali, ma vanno rapportati alla reale intensità d'uso praticata, alla durata media di quell'uso, e quindi alle condizioni di accessibilità fisica e psicologica delle dotazioni. Al contrario, specie per i servizi alle persone, l'integrazione funzionale e la compresenza sullo stesso sito delle dotazioni di diverso livello consente di massimizzare le intersezioni tra insiemi d'uso, e di diversificare i tempi d'uso nell'arco della giornata, in consonanza alle attese di estensione del tempo libero e di flessibilità dell'orario di lavoro. In definitiva consente di ridurre i fabbisogni aggregati di suolo, la risorsa più scarsa in ambiente urbano.

e. La soluzione per poli migliora certo la leggibilità del sistema urbano ma divarica i valori fondiari e immobiliari intra-urbani, perchè la specializzazione e la segregazione funzionale alterano le accessibilità e aumentano i vantaggi posizionali, per la maggiore evidenza dei vantaggi di prossimità rispetto all'opacità del mercato degli alloggi e dei fitti. L'insufficienza di informazioni sul quadro delle accessibilità ponderate coi differenziali di rendita tende a favorire chi è più prossimo al polo; ma ciò incrementa i costi e comprime i gradi di libertà nell'uso delle risorse da parte dei residenti.

In definitiva il modello policentrico specializzato aumenta la complessità strutturale del sistema urbano, ma ne comprime la complessità funzionale, cioè la molteplicità dei suoi usi possibili (Moles, 1961). Sovraimpone regole d'uso che appesantiscono la gestione del sistema e ne aumentano la vulnerabilità a disfunzioni occasionali: sia del sistema di trasporto che di singole parti dell'impianto urbano.

Nel medio periodo esso riduce inoltre la suscettività a ridestinzioni d'uso della macchina urbana e dei contenitori predisposti. Griglie spaziali despecializzate e multifunzionali presentano minori costi di aggiustamento nel tempo, perchè la presenza di molte valenze di interazione libere lascia maggiori gradi di libertà nel riprogettare adattivamente il riuso dell'ambiente artificiale.

Se si ragiona su un orizzonte temporale esteso, il policentrismo specializzato ratifica l'usuale approccio pro-ciclico delle politiche urbanistiche (Curti, 1988). Nella vigente fase intermedia del ciclo tecnologico a base informatica si contrae la domanda di spazio urbano per attività produttive e aumenta la domanda di spazio per attività di magazzino, spostamento, sosta. La soluzione per poli traduce in offerta immobiliare durevole tali dinamiche strutturali. Ma nella fase matura del ciclo, la banalizzazione nell'uso degli strumenti elettronici e telematici determinerà la generalizzazione del *just in time*, maggiori quote di telelavoro, di *teleshopping* e la diffusa internalizzazione nell'azienda familiare di servizi routinari (anagrafici, bancari, diagnostici,...) (Pressmann, 1985) riducendo la domanda di spazi urbani per il deposito merci e di canali per pendolarismo. D'altro canto i soli costi di manutenzione di infrastrutture sottoutilizzate azzerano le risorse destinabili al riassetto *soft* del sistema della mobilità urbana via spesa corrente (Zambrini, 1989) e re-innescano processi di crisi fiscale urbana.

6. Una soluzione eclettica: la «turbina» rivisitata

6.1. Avvertenze

Le riserve dianzi enumerate rispondono ovviamente ad una forzatura idealtipica delle possibili logiche di intervento. Rispetto alla prassi urbanistica concreta, che deve fare i conti con le forme date di mobilitazione delle risorse, si possono identificare alcuni criteri di discriminazione, quanto meno orientativi del concorso pubblico nelle iniziative:

a. esposizione alla concorrenza internazionale. La polarizzazione intra-urbana specializzata è legittima per funzioni strategiche che abbisognano di rilevanti economie di agglomerazione, e di stretto contatto coi servizi centrali per competere sul mercato internazionale. L'estendere quel modello alle funzioni pubbliche sottende un'opinabile concezione gladiatoria della magnificenza civile. Un controes.: negli anni a venire la risorsa spendibile a maggior tasso di crescita in economie opulente è, a parere diffuso, il tempo libero. Le alternative urbanistiche: polo del *loisir* («Berlusconisneyland»: che supersinergizza monopoli TV, patronage calcistici, grande distribuzione,...), o innervamento delle strutture della cultura e della formazione in interstizi *bricoleur* infra-metropolitani, associati anche a sottopoli universitari e a reti locali per la didattica a distanza.

b. Soglie del processo di *spill over* intra urbano delle funzioni specializzate. Analogamente a quanto prevede il modello del polo di sviluppo industriale, la sequenza delle fasi *backwash/spread*, mostra che la concentrazione spaziale di imprese motrici può servire -nel medio periodo- ad attivare un processo a partire dalla tabula rasa, non ad accelerare le interdipendenze a processo avviato. Così la polarizzazione di attività direzionali e di R&S può tornare utile in bacini monosettoriali di antica industrializzazione in declino, o in aree in sviluppo tardivo, ove van create artificialmente le condizioni del decollo terziario; può avere indesiderati effetti drenanti in contesti economici già diversificati e ricchi di sinergie forti tra sistema produttivo, distributivo e dei servizi.

c. Mix locale e accessibilità relative. La regola più ovvia concerne il grado di specializzazione o di saturazione pregressa del sito, e le condizioni di accessibilità e di congestione delle tratte che lo collegano al bacino d'utenza potenziale. Ad es. a Città Studi, specializzata in funzioni pregiate, non esiste nè centralità nè continuità d'uso: qui si tratta di despecializzare aggregando altre funzioni centrali complementari (ricettive, dello spettacolo, museali, congressuali, bibliotecarie, di archiviazione e documentazione interattiva, ecc.). Per i centri medi di corona esterna (Busto, Lodi, Abbiategrasso...) al contrario preesiste una centralità riconosciuta, ma non esistono funzioni superiori di rango elevato perchè il mercato o il bacino d'utenza locale non è in grado di sostenerle: qui va aumentata la specializzazione con politiche di rafforzamento delle vocazionalità storiche e con politiche di allocazione di attrezzature di ordine superiore, supportate da interventi sulle reti atti a sostenere l'interazione funzionale tra centri complementari limitrofi o città medie più esterne.

d. Distanza dei sottocentri dal *core* metropolitano. In a.m. monocentriche il tentativo di controbilanciare le tendenze centripete -di valori fon-

diari e di funzioni pregiate- mediante centri secondari specializzati ha effetti diversi sul reticolo urbano regionale a seconda della distanza a cui si situano rispetto al centro. Milano è piccola, il suo centro anche: è una peculiarità da valorizzare per creare multicentralità metropolitane di corona, che intrattengano rapporti con le città medie extra-urbane. Pirelli, Bovisa, Portello, Varesine sono vicine. Gli effetti di traboccamento in breve le congiungono, ampliando a macchia d'olio il centro di Milano alla scala di quello di Londra o di Parigi. Ma il centro di Milano è già ora più denso di quello di Londra o di Parigi: l'ampliamento dell'areale centrale ai livelli oggi dati di saturazione edilizia e funzionale moltiplica irreversibilmente il rischio di obsolescenza da congestione e da rigidità strutturale dell'edificato.

6.2. *Lo schema bi-polare*

Come si è visto la versione estensiva del concetto di costi di trasporto e distribuzione aumenta sensibilmente (almeno per le imprese che producono beni sofisticati o servizi innovativi) il peso relativo del numeratore dell'indicatore che misura la propensione alla subnucleazione (Lave, 1970). Ciò indebolisce la tendenza alla formazione spontanea di sotto-centri, peraltro già inibita dalla stasi nella crescita urbana, tanto in superficie che in popolazione. La creazione di nuovi centri va perciò sostenuta con risolutive politiche urbanistiche di allocazione convergente di funzioni pubbliche che presentano un campo d'utenza superiore alla soglia locale e capaci di attrarre cumulativamente nuovi servizi, addetti, residenti.

Una formalizzazione dei rapporti tra alterazioni nelle condizioni di equilibrio di un insediamento monocentrico e fattori decisionali relativi all'attuazione, di iniziativa pubblica o privata, di un secondo centro intra-urbano, è presentata in Wieand (1987). Comunque il modello del contro-magnete non pare significativo ai fini dell'implementazione di politiche di sub-centralizzazione urbana capaci di contrastare la dominanza del core. «Le città gemelle sono eccezioni, e sempre frutto di influenze storiche di lunghissimo periodo». La storia dell'urbanistica milanese lo documenta univocamente. Il fallimento del tentativo del piano A-R di realizzare un'alternativa al centro storico dislocando un nuovo Centro direzionale nei pressi del maggior attestamento ferroviario della città, ripete (nella più favorevole delle congiunture economiche per iniziative immobiliari di largo respiro: la ricostruzione post-bellica) l'insuccesso del tentativo illuministico antoliniano (esperito nella più favorevole delle condizioni politiche: la concorde dominazione napoleonica) di concentrare nel Foro Bo-

naparte le attrezzature civili di un nuovo cuore urbano laico, rivale del fuoco religioso di Piazza Duomo.

Lo schema a due centri pare più promettente se utilizzato per progettare partitamente le modalità insediative di un sistema articolato di più luoghi centrali secondari in competizione/cooperazione col centro urbano storico, mediante l'accoppiamento in bi-poli di distinti raggruppamenti di attività interdipendenti.

L'approccio per bi-poli pluri-specializzati, che ammettono una sede centrale e una o più sedi periferiche, dislocate lungo aste radiali funzionalmente differenziate (le «pale» del modello a turbina del Pim), e interne a settori metropolitani con diversificate vocazioni industriali storiche, consente di adattare il principio di articolazione nella pianificazione di area vasta, delineato da Secchi (1985) per regioni rade, multicentriche e a sviluppo tardivo, al livello della maglia territoriale di contesti regionali di antica industrializzazione, densi, connessi, dominati da un'a.m. primaziale a struttura radiocentrica.

Un esempio esplicito di bipolarizzazione di funzioni pregiate in espansione è l'ipotesi di dislocare un secondo polo espositivo permanente, aggiuntivo alla Fiera di Milano ampliata al Portello, in un comune dell'hinterland. Si tratta di un'ipotesi condivisibile che decentralizza attività congestionanti, senza deprivere il centro di quote ricche di dette funzioni, di cui già dispone (è semmai discutibile l'ampliamento), e insieme di avviare il consolidamento di poli periferici accogliendovi funzioni generatrici di rendite e di indotto qualificato.

Un'altra ipotesi di bi-polarizzazione riguarda le università tecnico-scientifiche. Se lo sdoppiamento intraurbano del Politecnico (a Città Studi e a Bovisa) rispetterà l'impegno di adeguare la sottodotazione pregressa di spazi per la didattica e di attrezzature ricettive all'attuale carico di iscritti (circa 30.000 studenti), ciò non esclude la possibilità di ampliamenti in sotto-poli periferici (Città Studi/Gorgonzola, come previsto dal Piano comprensoriale; Bovisa/Saronno, come sembra più congruo oggi) per accogliere un'utenza extra-provinciale, in particolare per il primo livello di laurea, o per alcuni dipartimenti orientati a fornire servizi al sistema locale di imprese.

Analogo discorso vale per la parziale ridislocazione del Policlinico, per l'organizzazione a distretto tecnologico della direttrice nord-ovest, centrata sul polo urbano di R&S di Pirelli-Bicocca e sul «polo ambientale» di Sesto S.G., ecc.

6.3. Criteri di accoppiamento funzionale e di riassetto logistico

I metodi di segmentazione di reti complesse mediante il principio di accoppiamento (Rosenstiehl, 1980), forniscono utili analogie nelle procedure di bi-partizione del sistema delle nuove funzioni urbane e dei grafi di trasporto e mobilità generati. Le forme filamentose, prodotte dalla tipologia insediativa «per caratterizzazione» (che è appunto quella qui discussa, v. Emanuel, quivi) fa supporre che la crescita «per strobilazione» dei servizi allocati possa consolidare le conurbazioni assiali lungo le «pale».

Le classi di funzioni da localizzare nel polo possono essere indicativamente selezionate mediante distinti criteri:

- per le attività di servizio orientati alle imprese, bisogna massimizzare le sinergie intra-classi (tra attività cooperative o tra funzioni accessorie di plesso) e orientare il mix settoriale ospitato nel rispetto della filiera locale (v. Camagni, quivi) per generare un indotto coerente con le vocazioni produttive storiche della direttrice territoriale di insediamento;
- per le attività di servizio alle persone di portata sovra-locale, si tratta di organizzare i collegamenti inter-classi (con analoghi *cluster* di servizi situati in centri limitrofi) dislocandovi funzioni complementari, a supporto delle triangolazioni interurbane dianzi discusse.

I criteri indicati per la selezione delle funzioni insediabili non definiscono condizioni di autosufficienza del polo tali da esaurire al suo interno la più parte della mobilità. Bisogna perciò parametrare opportunamente scelte localizzative e movimentazioni indotte per far sì che i flussi aggiuntivi si distribuiscano entro il sistema logistico dato (o ne esigano adeguamenti marginali) senza scaricarsi su tratte centrali sature; e promuovendo invece il rafforzamento della connettività con equivalenti poli extrametropolitani. Lo sfrangiamento della stella attraverso triangolazioni interurbane con centri di seconda corona, mitiga uno dei massimi inconvenienti connessi all'assetto radiale: la difficoltà di comunicazione anulare. Ma non allevia il problema fondamentale, cioè la congestione del centro. Anzi, la creazione di poli esterni interdipendenti con omologhe sedi urbane, può aggravare sensibilmente i problemi di *cross commuting* metropolitano, se non si rispetta il vincolo di dislocare i bi-poli lungo la medesima radiale, con attestamenti della mobilità privata agli estremi della tratta di collegamento (la più interna o la più esterna a seconda del tipo di centro o delle condizioni al contorno).

È quest'ultimo un criterio dirimente rispetto alla scelta localizzativa tra comuni extra-urbani in competizione per l'allocazione di nuove funzioni

ricche. Ad es., se si amplia al Portello l'attuale Fiera di Milano, posta a nord-ovest della città, con attrezzature urbane atte a servire anche il previsto secondo polo espositivo per mostre pesanti, l'ipotesi dell'asse fieristico sud (che rivendica la fiera a Milano Fiori, Rozzano o Lachiarella) pare più debole dell'ipotesi che prevede il secondo polo lungo la direttrice nord-ovest, sulle aree in via di dismissione delle raffinerie Rho-Pero.

6.4. *Le condizioni di fattibilità urbanistica.*

Le ipotesi di polarizzazione specializzata e di triangolazione delle complementarietà sarebbero risultate tecnicamente inoperabili in una fase di deconcentrazione urbana e di sviluppo endogeno delle aree periferiche, dominante nel corso degli anni '70. Anche in presenza di istituti territoriali potenzialmente adeguati (i comprensori) il processo risultava così pervasivo e multiforme, da rendere assai complesso il governo dei suoi esiti territoriali. Oggi, in una fase del ciclo regionale di nuovo dominata dal *filtering down* (Costa, 1985), il processo di riconcentrazione e di ricambio funzionale urbano può essere governato selettivamente per via normativa; mentre il processo di delocalizzazione mirata di alcune funzioni urbane e di consolidamento di sottocentri specializzati può essere promosso attraverso *joint ventures* tra diversi soggetti istituzionali (Regione, Provincia, comune centrale, consorzi di comuni dell'hinterland, grandi promotori privati, associazioni imprenditoriali, ecc.). Se il protocollo prevederà necessariamente la riduzione del grado di dominio del comune centrale, ciò può essere ben compensato dalla crescita del suo potenziale di coordinamento.

7. Lo scenario urbano più probabile

7.1. *Pot-pourri city*

La dimensione insieme settoriale e telescopica dei ruoli metropolitani prescrive la specializzazione dei siti e l'approccio per progetti funzionalmente qualificati come soluzione necessaria (*urban problem solving*), ed inoltre praticabile, perchè coerente coi dati differenziali di attenzione dei maggiori promotori in arena: siano essi grandi operatori privati, che si muovono da condizioni di proprietà del suolo in un dato sito, e ragionevolmente prediligono riusi puntuali (Pirelli, Montedison, Falck,...); amministratori di attività di pubblico interesse, che optano per politiche azien-

dali incrementali, e quindi per soluzioni urbanistiche di ampliamento, per minimizzare i rischi della gestione (Fiera al Portello e congestione locale), gruppi di interesse che perpetuano i comportamenti identificativi del proprio status indipendentemente dai mutamenti d'ambiente (Città finanziaria alle Varesine e *corbeille* vuota alla borsa londinese dopo il *big bang*).

Quando la pianificazione strategica viene sostituita da progetti urbanistici realizzati mediante *partnership* pubblico-privato, si accentua la competizione tra città e tra parti diverse della stessa città, o tra comune centrale e comuni di corona per ottenere un dato pull di finanziamenti o per catturare il concorso di capitali esterni già in fase di stesura del progetto (così a Londra, così a Parigi, così a Madrid,...), e s'accresce la concorrenza per «piazzare» la città a lavori conclusi. L'emblematicità della localizzazione centrale e della destinazione funzionale, univoca, vincente, futuribile ha capacità accattivante anche maggiore delle forzature iconiche post-moderne dell'architettura. Una veloce scorsa alle *brochures* illustrative di Madrid, Barcellona, Lione, Grenoble, Detroit, ... distribuite da enti pubblico-privati di promozione locale evidenzia come la progettazione ambientale e microubanistica «sia pensata per vendere la città, come si vende ogni altro prodotto».

Nell'attuale stato delle cose, dominato dalla domanda opulenta di investitori internazionali, la valorizzazione fondiaria e immobiliare del centro delle città mondiali è in certa misura generata dai vantaggi localizzativi rispetto a nuovi fattori produttivi strategici (economie di agglomerazione per maggiore accessibilità ad informazioni rilevanti, contatti faccia a faccia, servizi rari,...), ma in quota maggiore è imputabile ai valori di immagine sul teatro della rappresentazione del potere di esclusione. Non si tratta solo di un'ostentazione di status, ma dell'esibizione del grado di monopolio attuale e potenziale che condiziona le aspettative del mercato non entro le logiche di appropriazione dell'economia reale, ma nelle logiche espropriative dell'economia finanziaria. I differenziali di efficienza economica spiegano infatti frazioni esigue dei divari di rendita posizionale che, ad es. a Londra fan sì che i prezzi in area centrale siano fino a 20 volte superiori ai valori della periferia o di città medie anche vicine; o consentono fitti tali da ammortizzare in 2 o 3 anni i costi di costruzione (Edwards, 1988). Questo provoca un'accelerazione dei tempi di attualizzazione degli investimenti tutt'affatto diversa dai ritmi della valorizzazione fondiaria. Così, in Europa come a Hong Kong, la progettazione urbanistica si fa sul breve periodo, e non sul lungo. L'investitore immobiliare può perciò ammettere ritmi di obsolescenza molto veloci, con effetti gravosi sui costi sociali indotti.

7.2. Linee di resistenza

Le regole di buon coniugio tra pensiero urbanistico debole e realismo amministrativo e la condivisa malia della imprenditività forte iscrive un olimpico triangolo impermeabile a qualsivoglia dissidenza razional-comprendensiva: il *marketing* urbanistico prende il posto del *planning* urbanistico.

Le compatibilità d'assieme sono inverificabili a priori: l'impatto del progetto in sede urbana è analizzabile solo nell'intorno immediato, altrimenti «annega» nel modello simulativo. Il presunto «piano adattivo» funziona perciò come regolatore omeostatico non del reticolo ma del mosaico: la città «analogica» si costruisce per parti e si verifica per somma di impatti disgiunti. L'equivalente analitico di quest'approccio parcellare alla costruzione della città nuova è il monitoraggio degli impatti dei pezzi di città venduti (o invenduti), e la statuizione di soglie di sopravvivenza, rispetto a cui parametrare il sistema di indicatori.

Questa pare la logica vincente. Ed è auspicabile che lo sia, almeno su alcuni fronti. È però inopportuno che l'iniziativa delle amministrazioni locali si appiattisca su codesta prassi urbanistica latente, almeno nei progetti in cui si prevede una partnership di parte pubblica.

A tal fine, tra le altre, credo percorribili due vie, che non pretendono di essere alternative, ma complementari ad un policentrismo selettivo e discriminante:

1. una sostantiva, seppur residuale. Lavorare progettualmente sugli interstizi urbani per riconnettere i frammenti della matrice dispersa. L'ipotesi è speculare rispetto alla logica emulativa della vigente urbanistica comparativa, e ripropone, sulla metropoli europea post-industriale, il ribaltamento d'ottica nelle politiche socio-urbanistiche, sperimentato di recente nelle megalopoli del terzo mondo (Lanzara, 1988). Là: dalla rimozione del ghetto alla promozione del *self help* solidaristico entro il ghetto. Qui: dalla eliminazione dell'interstizio sporco alla sua generalizzazione a griglia, come base spaziale per una sorta di new deal autoimprenditivo in microscala; consonante con l'utopia della «città di villaggi» avanzata da A. Magnaghi (1988);

2. una normativa. Ridefinire in termini prestazionali gli standard urbanistici e i rispettivi ambiti di applicazione: dall'areale amministrativo al reticolo delle dotazioni accessibili, nell'intento di spostare risorse e incentivare accordi pubblico/privato per intervenire sul sistema di connettivo.

8. Innovazione sociale e trama interstiziale

8.1. *Ciclo o shock politico locale*

Nei segmenti opulenti dei sistemi economici post-industriali, la crisi della funzionalità necessaria tra accumulazione e «lavoro vivo» produce un'economia urbana a struttura malthusiana, ove la rendita è il principale sostegno della crescita, e ingrossa una crescente sottoclasse sociale, non di sfruttati, ma di esclusi, che si allontana dal *mainstream* dell'economia, a causa sia di processi endogeni (crescita dei lavori ancillari) che di pressioni esogene (boom demografico del sud Mediterraneo e ulteriori ondate migratorie, Sernini, 1988).

Nella società dei due terzi (ma è frazione variabile) il terzo escluso è residuale e viene rimosso. Questo vale tanto sul piano della costruzione dell'ideologia che della pratica sociale, anche dell'urbanistica. Non ha voce la domanda di qualità sociale estesa su orizzonti temporali lunghi, nè subito spendibile sul mercato politico.

Il declino dell'interdipendenza, entro il corpo sociale, tra crescita economica ed occupazione salariata, produce divaricazioni irriducibili e abbrevia (o spezza) il ciclo politico. In città crescono i redditi medi, ma ancor più la varianza tra i redditi. La visibilità della crescita delle disegualanze produce «effetti di dimostrazione» che se praticati, generano inflazione e depauperamento, se non soddisfatti generano defezione sociale e criminalità diffusa (Beria di Argentine, 1988). In fase recessiva la transizione dalla defezione alla protesta si combina con la devianza di massa e il conflitto razziale. Il ghetto dilaga nel CBD, con effetti dirompenti su un castello di valori posizionali fondato sui canoni di esclusività e di irrevocabilità. O per altro verso, in presenza di squilibri sociali insanabili e flussi migratori di disadattati, nelle società complesse si incrina l'autoregolazione estraniata (Luhmann, 1985) e si possono produrre *breakdown* antidemocratici (Gottinger, 1988).

8.2. *Frammenti di soluzioni endogene*

Se il menzionato *urban problem solving* ratifica la scomposizione metropolitana, altri esercizi in *problem setting* (Lanzara, 1988) possono far intravedere le trame di una città diversa e coesistente. Per brevità vi accenno in forma di elenco di problemi/iniziative spontanee di autosoluzione, e di politiche sociali congruenti.

- schegge di rifiuto della mercatizzazione, ribellismo ecologista / diffusione di esperienze di autoproduzione cooperativa; crescita delle attività di *prosumer* (Toffler, 1988) e del c.d. terzo settore trans-mercatico (Delors, Gaudin, 1978);
- disoccupazione strutturale latente / informalizzazione dell'economia dei servizi ed estensione di iniziative auto-imprenditive minute (Redclift e Mingione, 1985);
- crisi fiscale ed elefantiasi autoconservativa del *welfare state* / emergere del *self service welf* e del *welfare market* (Ruffolo, 1985);
- crisi di gestibilità dei sistemi complessi e frammentazione indecidibile delle funzioni di governo / pratiche di controllo sociale endogeno e di *self help* delle etnie e delle comunità locali (Bagnasco, 1983);
- inadeguatezza del *melting pot* / profilarsi di una metropoli multirazziale di villaggi periferici (Fondazione Agnelli, 1988) e non (Magnaghi, 1988);
- abbandono di aree intercluse ed edifici fatiscenti / tentativi di riattamento estemporaneo di strutture dismesse; dall'autocostruzione della casa all'auto-recupero degli interni e degli intorno urbani.

8.3. Politiche di ricomposizione

La grande enfasi posta sui processi epocali di trasformazione tecnologica in atto, ha spostato da qualche tempo l'attenzione di urbanisti ed amministratori soprattutto sulle tipologie di organizzazione spaziale delle attività del c.d. terziario avanzato. Nessuna attenzione è stata invece prestata al tema dell'innovazione sociale, necessitata dalla frattura tra dinamiche tecnologiche e modelli di comportamento sociale e burocratico, e leggibile nel mutamento nel sistema dei bisogni espressi dalla società postfordista ed accelerato dalla forbice distributiva.

Nondimeno in alcune aree metropolitane, e soprattutto in situazioni di crisi, sono state sperimentate disgiuntamente politiche pubbliche che, nel loro insieme, disegnano le condizioni di possibilità perchè le iniziative menzionate possano dispiegarsi in forma coesa:

- i) destinazione ad uso sociale di strutture pubbliche in disuso e di aree dismesse o inutilizzate: riordinabili -anche in via temporanea- per usi ricreativi (verde urbano privato, campi gioco, ecc.); o attrezzabili con prefabbricati leggeri e rimovibili per attività di auto-consumo (orti, idrocoltura, serre cooperative, vivai, ...), o per atelier affittabili a rotazione;
- ii) supporto alla flessibilizzazione del welfare, via deleghe di gestione, diversificazione della spesa corrente a sostegno di iniziative private, vo-

lontarie od associative; deregolazione selettiva, allo scopo di sostituire ad una logica erogatoria del servizio pubblico pratiche diverse di autogenerazione nella prestazione dei servizi alle persone, per ridimensionare il grado di monopolio di un apparato che opera a fini eminentemente auto-conservativi;

iii) reindustrializzazione urbana con modelli cooperativi per la produzione artigianale di beni differenziati (coerenti con la segmentazione opulenta della domanda solvibile) e per il restauro e la riqualificazione urbana, sostenuta da commesse pubbliche mirate (arredo urbano, manutenzione edilizia, impiantistica, del verde e delle infrastrutture,...);

iv) formazione tecnico scientifica e valorizzazione professionale dei saperi artigianali tradizionali. Mix di politiche di formazione nei settori *high tech* creativi e *low tech* intensivi in competenze artistiche o di mestiere. Se il *melting pot* azzera la memoria dell'identità (che è preconditione del pensiero e del lavoro creativo, differenziate politiche di formazione possono essere insieme strumento di integrazione sociale di sotto-comunità immigrate (attraverso le quali si trasmettono skills e si genera una domanda iniziale per consumi interni) e supporto ad un'offerta potenziale di lavoro manifatturiero qualificato, alternativo alle attività di servizio ancillare.

8.4. *Eterotopie e bricolage urbanistico*

In termini di politica urbanistica emerge così l'esigenza prioritaria di progettare gli intrecci spaziali e le interferenze funzionali lungo i sistemi di contatto, concentrando la promozione pubblica sulle legature, giacchè l'iniziativa privata si focalizza su interventi di polo:

a. connettere i frammenti della matrice urbana dispersa; ripulire gli interstizi metropolitani e crearne di nuovi per aumentare la permeabilità fisica del tessuto urbano ad itinerari quotidiani su breve distanza (congiungendo spazi aperti, *hall* e spazi filtro semi-pubblici al chiuso); e per favorire l'osmosi funzionale e comportamentale (etnie, comunità, corporazioni); armonizzare progettazione del verde e dell'accessibilità ricostruendo trame verdi continue dentro la città e reti ed anelli di percorsi pedonali e ciclabili;

b. predisporre reti e impianti per la capillarizzazione del terziario, sia nella fornitura (*teletravail* in alcune attività di servizio) sia nella fruizione (telematizzazione e internalizzazione nell'azienda familiare allargata dei servizi di credito, distributivi, consulenziali,...);

c. attrezzare spazi per un *new deal* in microscala; non verticali, ma a conformazione reticolare; mimare le griglie spaziali proprie delle organizzazioni informali degli immigrati delle megalopoli subalterne (equivalente funzionale + equivalente spaziale) per coniugare i costumi originari di economie di autoconsumo con le latenze transmercaticistiche di estesi settori dell'economia post-industriale e per consentire la ricostituzione di situazioni di coesione sociale e di identità etnica in una metropoli composita e multirazziale. Abbinare progetti di riqualificazione delle periferie con politiche di sostegno all'occupazione giovanile, moltiplicando le pratiche di riuso cooperativistico di aree dismesse (quale quella avviata alla Bovisa col concorso dell'assessorato all'ecologia e alla sanità, Ecopolis, 1988).

Per questa via mi sembra si possano conseguire simultaneamente due scopi, di breve e di lungo periodo, che una volta tanto si combinano senza contraddizione: infatti l'accantonamento di aree attrezzabili o ristrutturabili con interventi leggeri risulterebbe idonea, nel breve periodo, ad accogliere iniziative varie di attivi transitoriamente espulsi dal ciclo produttivo, e nel lungo periodo a costituire riserve di spazio urbano ridestinati ad attività a forte vocazione centrale, eventualmente generate dall'avvio di un nuovo ciclo tecnologico maggiore.

8.5. Note sul «Documento direttore per le aree dismesse o sottoutilizzate»

Il vincolo fondamentale è la disponibilità di spazi a basso costo attrezzabili all'uso. Ora, proprio la c.d. «dismissione urbana» costituisce al riguardo un'occasione unica. Almeno a Milano, il problema non è il riuso di un dismesso industriale, comunque esiguo e temporaneo, ma piuttosto un latente processo di ricambio funzionale che investe in toto le aree a destinazione industriale o mista, e tale da produrre, in un mercato già rigido, una ingente redistribuzione di valori fondiari e immobiliari tra i diversi comparti urbani.

Se anzi la condizione di dismissione è requisito pregiudiziale della variante con ridestinazione ad un uso più remunerativo, l'eziologia dell'abbandono diventa del tutto indipendente dai processi di obsolescenza tecnologica od economica. La logica di multi-localizzazione si subordina alla politica patrimoniale d'azienda, con effetti perversi sul mercato del lavoro urbano. Il modo di recinzione del problema ha funzione costitutiva. In questa chiave possono essere meglio riguardate le linee programmatiche comunali sulle aree dismesse.

Qualche interstizio rimane ancora nella città centrale ed estesi bacini in disuso si diramano alla periferia; il quadro normativo del redigendo

Documento direttore sulle aree dismesse e sottoutilizzate (1989) vuole tutelarli. È dunque apprezzabile l'opera di catalogazione estensiva del dismesso e del dismissibile raccolta nelle *Tavole di analisi delle risorse territoriali*, che campiscono nel loro insieme la totalità dei residui suoli operabili. Di essi vengono indicate le possibili modalità di utilizzo pur senza prescriverne, in forma vincolistica, gli usi.

Decisiva è l'identificazione di tre diverse tipologie di intervento:

1. aree di trasformazione strategica: di ampiezza e accessibilità atte a consentire l'insediamento di funzioni «forti»;
2. aree di riorganizzazione e sviluppo delle attività produttive: aree interne alle preesistenti zone a destinazione industriale che presentano potenzialità di riconversione produttiva;
3. aree di riqualificazione funzionale e ambientale: per l'arricchimento degli spazi pubblici dei servizi e delle funzioni urbane di interesse locale.

La cartografia opportunamente le mette a sistema.

È invece opinabile l'aleatorietà (e quindi la discrezionalità) degli aggiustamenti normativi, che paiono inidonei a garantire il permanere del mix censito e programmato tra le diverse tipologie di aree. In un periodo di veloce metamorfosi negli apparati funzionali è certo complessa la codificazione del vincolo di funzionalità all'industria insediata degli interventi di riconversione in aree del tipo 2, così come la selezione delle nuove funzioni ammissibili in aree del tipo 3. Ad es. all'interno della tipologia 2 una condivisibile ipotesi di revisione dell'art. 32 della *Normativa tecnica di attuazione* prevede di elevare all'intero 50% della volumetria edificabile la quota per attività compatibili, purché «connesse e integrate all'attività produttiva ivi insediata». Ma come rendere efficace la prescrizione della funzionalità all'impresa? Si tratta di un vincolo di interdipendenza che, in presenza di scarti temporali tra gli oggetti relazionati e di instabilità del modello localizzativo, è di controllo difficile quanto lo zoning in fase di mutazione dei modelli d'uso.

Bisogna inoltre evitare che la distinzione tra aree di tipo 1 e 2 sia elevata al rango di criterio di composizione urbanistica, o a regola di ripartizione delle commesse di progetto, attuabili in tempi diversi: il che equivarrebbe a sancire la destinazione di risulta per le aree di tipo 2, e di servizio al polo, anziché al contesto locale, per le aree di tipo 3. Il tutto alla scala, incongrua, dei confini amministrativi del comune centrale.

Quanto meno la parametrizzazione prospettica della composizione percentuale delle diverse tipologie d'area previste nei diversi comparti urbani parrebbe necessaria per supportare credibilmente la capacità contrattuale

di attori sociali deboli (piccole e medie imprese, artigianato, commercio minuto, utenza...) nel processo di concertazione.

In assenza di prescrizioni efficaci l'unica via per regolare i processi di ricambio funzionale pare essere una seria politica demaniale. La dichiarata volontà di passare da un approccio vincolistico ad un approccio promozionale, può indebolire il ruolo della pubblica amministrazione se non è compensato da una maggiore capacità manageriale nel coordinare le iniziative, selezionando le più aderenti al fine pubblico. Il ridimensionamento del potere di controllo va bilanciato con un rafforzamento del potere di coordinamento, ed anche di esclusione, agendo su un esteso scacchiere di aree e negoziando con molti interlocutori. La mancanza di una chiara legislazione nazionale in proposito non pregiudica l'agibilità di trasferimenti compensativi di volumetrie edificabili e di superfici attrezzate ad uso pubblico, tra le diverse parti del territorio metropolitano e tra le diverse tipologie di intervento, negoziabili in fase di istruttoria del piano d'area, cioè del quadro di indirizzo locale, e sanzionabili in contratto in fase di definizione dell'accordo di programma tra parte pubblica e parti private per la realizzazione del progetto.

9. Ipotesi di lavoro per la revisione del sistema normativo

9.1. *La regolazione dell'attività metropolitana*

Come già si rilevava all'inizio l'approccio reticolare alla pianificazione intra-urbana pretende uno spostamento del punto di vista anche riguardo alla normativa urbanistica canonica. Lo strumentario urbanistico vigente (zoning, standard, *centring*) esprime la traduzione disciplinare di una metrica disgiuntiva (insiemi di aree separate), additiva (crescita per somma) e isometrica (riduzione a valori medi) propria di una geografia sociale ed economica obsoleta.

Ad es. la logica degli standard è costruita su una presunzione di autonomia degli areali di applicazione del tutto incongrua con gli esistenti e crescenti problemi interdipendenza (che si possono valorizzare o recidere) e di sostitutività tra spazi e funzioni. Sono condizioni di vincolo in un approccio per parti, ma variabili obiettivo in un approccio integrato; e possono essere anche l'unica strada agibile per risolvere il problema degli standard in sede urbana.

La transizione dalla crescita allo «sviluppo zero» nelle economie mature, e il dispiegarsi della quarta rivoluzione logistica (che costituirà il

cuore delle politiche industriali ed urbanistiche degli anni a venire) esistono altre metriche con altre leggi di composizione:

- ricombinazioni a somma nulla tra usi alternativi, via gestione mirata dei tassi marginali di sostituzione tra funzioni concorrenziali a pari consumo volumetrico aggregato;
- algebre normative condizionali sui reticoli, via stima dei *trade off* interurbani nell'allocazione di funzioni rare e degli effetti di spiazzamento indotti da innovazioni nel sistema logistico tra i diversi ranghi o segmenti dell'impianto infrastrutturale esistente;
- reticoli (qui intesi in senso algebrico) degli obiettivi (concorrenziali / complementari) tra diversi promotori di un progetto o proprietari fondiari coinvolti, matrice dei *trade off* (Edmunds, Letey, 1973) nel conseguimento di tali obiettivi in rapporto all'esecuzione di progetti urbani alternativi, e matrice redistributiva delle compensazioni fiscali o dei trasferimenti di diritti edificatori;
- reticolo delle preferenze alternative dei destinatari di un progetto urbano, matrice dei *trade off* nel loro soddisfacimento dovuto alla attuazione di progetti alternativi, e matrice redistributiva delle compensazioni in servizi urbani reali; ecc..

9.2. Obiezioni

Prima di tratteggiare, qualche illazione normativa coerente con l'approccio reticolare delineato, conviene esplicitare alcuni distinguo rispetto ad altre ipotesi su cui si è cominciato a discutere in questi anni:

i) il «nomadismo» delle società industriali evolute (seconda casa, frequenti viaggi di lavoro e svago,...) coesiste con stanzialità non censite di masse neo-immigrate. Il concetto di residenzialità urbana si altera perciò in forme inconciliabili con alcuni artifici contabili proposti per ridimensionare l'incidenza degli standard rettificando il calcolo della capacità insediativa nelle g.a.m. per comprimerne i valori teorici ;

ii) altri suggerimenti di spostare il fulcro del controllo dallo zoning o dalla parametrizzazione dei mix funzionali (ingovernabili stante la loro fluidità in economie mature), all'ordinamento della composizione spaziale dell'esito fisico sembrano efficaci in aree rade e in crescita, meno in contesti metropolitani densi: ove non si tratta di normare addizioni edilizie o corposi ridisegni nell'uso del suolo, bensì conversioni d'uso, introiettate in interni urbani fortemente fungibili, e che generano tassi di ricambio sociale e carichi di flussi focali spesso incompatibili col grado di congestione preesistente;

iii) delle ipotesi di sostituire standard fisico/funzionali con standard performativi converrà discutere quando saranno disponibili indicatori affidabili, che, alle soglie oggi date di abuso delle risorse urbane, ammettano interventi diversi dalle sottrazioni. Una strada è quella delle compensazioni a somma invariata, come ad es. normata nella Via in Usa (Enr, 1987) che, entro date fasce di oscillazione, ammette incrementi nel carico inquinante in un'area, purchè risarciti da equivalenti decrementi in un'altra, che conseguano un miglior bilancio nella qualità ecologica complessiva.

9.3. *Vie possibili?*

Obiettivo delle de-regolazioni o ri-regolazioni non è solo l'attivazione delle risorse oggi date. Le politiche volte a flessibilizzare il sistema delle prestazioni urbane devono tener conto del rapporto di sostituzione tra agibilità attuativa contingente e rigidità futura, e del principio di reversibilità d'uso degli apparati spaziali.

In proposito la metafora reticolare dà maggiore evidenza ad alcuni nodi irrisolti della codificazione urbanistica vigente specie in ordine agli standard ed allo zoning, ed allude implicitamente ad alcune innovazioni normative. In via puramente esplorativa può valer la pena di enunciarli perchè se ne possano verificare i margini di legittimità giuridica e di fattibilità amministrativa.

a. Rivedere il campo di applicazione degli standard: non perimetri amministrativi bensì perimetri funzionali. *Criteri di computo*: potenziale delle dotazioni ponderate con l'accessibilità delle aree e delle attrezzature di diverso rango. *Dispositivi*: definizione di regole di compensazione e protocolli di concertazione per la redistribuzione intercomunale dei carichi d'uso e delle dotazioni. La statuizione esogena di soglie inderogabili è probabile agevoli tali accordi, restituendo potere contrattuale ai comuni di corona meno congestionati. *Effetti attesi*: spostamento di iniziative e di risorse pubbliche-private sulla rete dei collegamenti per massimizzare le accessibilità, anzichè soltanto su progetti puntuali, che trasferiscono la congestione sull'intorno, che in un approccio localizzato è tutto «esterno».

b. Estendere gli standard non solo al suolo ma all'edificato, per regolare le attività di riuso entro l'esistente dotazione di spazi costruiti, ottimizzando l'integrazione con le poche residue aree libere. *Criteri di computo*: stima dell'elasticità ri-allocaativa a pari consumo volumetrico delle innovazioni normative. *Dispositivi*: prevedere quote scomputabili negli oneri dovuti e negli standard necessitati, qualora la ridestinazione a stan-

dard del piano terra di strutture edificate aumenti la permeabilità locale del tessuto urbano (e perciò modifichi il potenziale in a); o risulti meglio coerente col reticolo delle preferenze espresse dall'utenza. *Effetti attesi*: accrescere la porosità del tessuto urbano e l'articolazione spaziale tra superfici pubbliche e semi-pubbliche e tra esterni ed interni urbani.

e. Ridefinire gli standard in senso prestazionale, commisurandoli non solo ad indicatori areali, ma spaziali e temporali (alle durate e intensità d'uso effettivo). *Criteri di computo*: stima dei tassi marginali di sostituzione tra funzioni pubbliche diverse e con insiemi d'uso -spaziali e temporali-intersecati, e tra equivalenti funzioni pubbliche, semipubbliche e private; valutazione della preferenze comunitarie alle diverse tipologie d'uso attraverso la costruzione aggregativa della funzione di utilità collettiva; elaborazione della matrice dei *trade off* per esplicitare la sostitutività praticabile ed accetta tra attività pubbliche, semipubbliche (associative, volontarie, ...) o private che svolgono funzioni di interesse comune. *Dispositivi*: riduzione degli indici a standard e degli oneri sulle intersezioni (quale premio) e innalzamento su insiemi d'uso disgiunti (quale penalizzazione). *Effetti attesi*: progetti urbanistici con maggior integrazione funzionale e perciò aperti ad un'elevata sostitutività tra prestazioni diverse e complementari; promossi da diversi attori sociali, e perciò più malleabili alle diverse forme d'uso collettivo della città (privato, associativo, pubblico) e alle mutate condizioni di «difendibilità» e custodia degli spazi collettivi.

d. Verificare la fattibilità e l'efficacia attesa di standard prestazionali anche per le attività produttive; valutare l'estensibilità del vincolo di funzionalità per le quote ammesse di riuso non industriale, anziché all'impresa insediata al mercato del lavoro locale (nuovi occupati sugli attivi residenti). *Criteri di computo*: correlare l'analisi *shift and share* con la dinamica dell'offerta potenziale di lavoro nel contesto locale; identificare gli scostamenti latenti e standardizzarli con indici settoriali d'uso del suolo per ricavare indicatori dell'eccedenza o della carenza pregressa di spazi per attività produttive entro il sub-sistema urbano in esame. *Dispositivi*: ammettere la sostituibilità delle aree da accantonare a standard per verde e parcheggi con l'apprestamento entro l'edificato di servizi reali per le imprese operanti entro il medesimo comparto urbano; connettere politica urbanistica e politica del lavoro trasferendo deleghe di controllo ad osservatori locali del m.d.l. cogestiti da associazioni sindacali, imprenditoriali, CdZ. *Effetti attesi*: modulare il premio in densità edilizia ammessa (implicito nei dispositivi indicati) per incentivare il riuso produttivo di aree dismesse, in rapporto a specifiche situazioni locali di eccedenza dell'offerta sulla domanda di lavoro; parametrare la

composizione prospettica del mix produttivo locale, commisurando la dotazione di servizi reali al sistema delle imprese insediate;

e. Stimolare la capillarizzazione dei servizi favorendo accordi pubblico/privato per l'implementazione della rete col contributo di alcuni settori a vocazione centrale e molto *space consuming* (banche, grande distribuzione,...) già motivati in proposito per ragioni aziendali. *Dispositivi*: così come si ammette la traducibilità degli oneri di urbanizzazione in aree ed attrezzature di servizio devolute ad uso pubblico e trasferibili tra diverse zone urbane diversamente dotate, prevedere la surrogabilità degli oneri anche rispetto a diverse modalità di erogazione dei servizi prescritti: installazione di reti e card per la fornitura di alcune prestazioni sanitarie, assistenziali, formative, ecc. *Effetti attesi*: distorcere il sistema delle accessibilità via cavo in forma coerente col modello multicentrico perseguito, minimizzando gli effetti di spiazzamento tra diversi segmenti del sistema infrastrutturale e tra diverse parti urbane; redistribuire il sistema delle interfacce tra centri di commutazione e rete delle comunicazioni a sostegno di settori urbani o parti di territorio interclusi od obsolescenti, e quindi esclusi dal cablaggio per l'insufficiente densità della domanda solvibile.

f. In ambiente integralmente artificiale il problema non è solo normare la crescita ai bordi, ma anche la rigenerazione del tessuto edificato, eroso dal degrado edilizio e funzionale. *Criteri di computo*: parametrare il rapporto tra tassi di obsolescenza del capitale fisso urbano e tempi di ammortamento degli investimenti (pubblici e privati) necessitati; stimare i differenziali tra costi di manutenzione e ritmi di obsolescenza strutturale o funzionale del singolo manufatto o del sistema di strutture urbane in cui è inserito. *Dispositivi*: imputare preventivamente al promotore l'esborso di oneri di dismissione (Longhi, 1988); definire standard di ricambio coerenti coi tassi di obsolescenza attesa; ammettere l'estinguibilità degli oneri di urbanizzazione/dismissione con proporzionali periodi di conservazione a spazio libero di altre aree intra-urbane di proprietà dell'inciso (o del consorzio cui appartiene). *Effetti attesi*: Incentivare l'accantonamento temporaneo di suolo ineditato -anche privato- per consentire ampliamenti di nuove imprese gemmate, ben connesse col mercato del lavoro locale; agevolare il metabolismo ecologico dell'ambiente artificiale, promuovendo il ricambio per obsolescenza tecnologica od ecologica degli impianti e la convergenza nei feedback tra nuovi interventi e subsistemi urbani autoregolati. Contenere il rischio di *paedomorphosis* tipico di grandi aree metropolitane dense (Isard e Reiner, 1981).

10. Note conclusive

Data l'ingovernabilità del piano sinottico per via sistemica, si sono tratteggiate alcune modalità di revisione del sistema normativo che facciano da sfondo ad un'implementazione flessibile per progetti, valutabili tanto singolarmente (mediante certificazione di impatto attribuita a società miste pubblico-private), quanto nella loro compatibilità reciproca: entro una cornice di indirizzi stabilita da un piano indicativo di scala adeguata che faccia salvo un background prestazionale di base, designando soglie inderogabili di qualità urbana. Infatti, la valutazione di impatto urbano dei progetti, la simulazione degli effetti e la stessa selezione degli indicatori idonei ad un monitoraggio mirato può farsi solo in rapporto ad una esplicita e duratura condizione di riferimento: un piano direttore di area vasta di cui si è qui cercato di tratteggiare alcuni profili, ragionando sulle condizioni di coesistenza di scenari alternativi che riflettono le preferenze prospettiche di soggetti sociali diversi.

Quanto precede non si propone ovviamente come schema di revisione del piano territoriale, bensì come tentativo di redigere una sorta di griglia interpretativa, utile per cominciare a sceverare le idee attorno al problema chiave delle politiche urbanistiche in aree dense: quale rapporto istituire (in termini di quote di risorse pubbliche mobilitabili e in termini di forme d'uso del suolo urbano) tra poche, selezionate architetture urbane polarizzanti, a sostegno di multicentralità periferiche, e diffuse pratiche urbanistiche di riqualificazione ambientale e civile dei luoghi urbani; il tutto subordinato al vincolo di ridurre la densità edilizia e la congestione funzionale del centro.

Si tratta di una specie di parodia sugli oggetti della composizione urbanistica (moduli urbani, canali infrastrutturali, contenitori specializzati, spazi aperti...) di quanto la metodologia «*mixed scanning*» di Etzioni (1968) fa in ordine alle procedure: definire uno schema indicativo (strategico) di macro-assetto morfologico, ragionevolmente coerente con le tendenze insediative spontanee e dominanti, e introdurre aggiustamenti locali (incrementali), implementabili per progetti indipendenti, ma entro una cornice di compatibilità d'insieme che costituisca base di giudizio per la valutazione e la scelta tra interventi alternativi -come localizzazione o tipologia- proposti da promotori in competizione.

D'altro canto, per garantire trasparenza al modello di gestione concertata del piano per somma di progetti di riassetto locale bisogna predisporre un modello regolativo di tipo condizionale: «se... allora», che pubblicizzi in forma inequivoca il sistema dei «se», degli obiettivi

condizionanti, e le modalità di verifica delle compensazioni, nel quadro di una stima preventiva e pubblica e di un monitoraggio continuo dei *trade off* tra opportunità e preferenze dei diversi attori sociali in arena.

Bibliografia

- Andersson A. E. (1986), «The four logistical revolutions», *Papers of the Regional Science Association*, vol. 59
- Bagnasco A. (1983), «Il contesto sociale», in G. Fuà, C. Zacchia, a cura di, *Industrializzazione senza fratture*, Il Mulino, Bologna.
- Berg Van den L. et al. (1982), *Urban Europe. A Study of Growth and Decline*, Pergamon Press, Oxford
- Beria di Argentine A. (1988), «Le tensioni sociali in una metropoli in trasformazione », Irer - Progetto Milano, *Equilibrio economico ed equilibrio sociale in una metropoli che cambia*, Angeli, Milano
- Berry B. J. (1973), *Growth Centers in the American Urban Systems*, Ballinger, Cambridge Mass.
- Boatti G. (1988), I sistemi urbani, struttura del territorio lombardo, *Edilizia popolare*, 203, n. monografico
- Borachia V., Moretti A., Paolillo P., Tosi A. (1988), *Il parametro suolo: dalla misura del consumo alle politiche di utilizzo*, Grafo, Brescia
- Borachia V. e Paolillo P. (1988), «Tra consumo e spreco di suolo extra-urbano, rispetto ad alcuni risultati di analisi della forma nell'area lombarda», *Territorio*, 1.
- Brotchie J., Newton P., Hall P., Nijkamp P. (1985), eds., *The Future of Urban Form*, Croom Helm, London.
- Cacciari, (1986) «Metropoli della mente», *Casabella*, n. 523.
- Chermayeff S. e Tzonis A. (1971), «La forma dell'ambiente collettivo», *Il Saggiatore*, Milano
- Comune di Milano (1988), *Linee programmatiche per il Documento direttore sulle aree dismesse o sottoutilizzate*, prima stesura, lug.
- Countryside Commission (1987), *New Opportunities for the Countryside, The Report of The Countryside Policy Review Panel*, Cheltenham.
- Costa P. (1985), «Lo sviluppo economico italiano tra l'uno e il molteplice», *VI Conferenza Aisre*, ott., Genova.
- Curti F. (1988), «Ciclo metropolitano e politiche urbanistiche anti-cicliche», in M. C. Gibelli, I. Magnani, a cura di, *La pianificazione urbanistica come strumento di politica economica*, Angeli, Milano.

- Curti (1988), «Dinamica dell'armatura urbana e consumo di suolo. Interpretazione delle tendenze e parametrizzazione delle politiche», in Borachia et al., a cura di.
- Delors J., Gaudin J. (1978), *La creation d'emploi dans le secteur tertiaire: le Troisième secteur en France*, Commission Cee, Bruxelles
- Dematteis G. (1986), *Le metafore della terra*, Feltrinelli, Milano
- Dematteis (1988), «La scomposizione metropolitana», in L. Mazza, a cura di.
- Dematteis G., Gambino R., Coppola P. (1986), *Città e territorio in Italia negli anni '80*, Cnr, Progetto finalizzato *Strutture ed evoluzione dell'economia italiana*, Sottoprogetto 4, Milano.
- Dickey J. (1985), «Urban Impacts of Information Technology», in J. Brotchie et al., eds.
- Edmunds S., Letey J. (1973), *Environmental Administration*, Mc Graw Hill, New York.
- Edwards M. (1988) «Intervento» alla Tavola Rotonda, Conf int. *Politiche e progetti per le aree metropolitane*, Nov., Milano.
- Environment and Natural Resource Policy Division (1987), *Summaries of Federal Environmental Laws administered by the Environmental Protection Agency*, apr., Rep. n. 87.
- Etzioni A. (1967), «Mixed Scanning: a Third Approach to Decision Making», *Public Administration Review*, n.27.
- Foley D. L. (1968), «La struttura spaziale metropolitana: un metodo di analisi», in M. Webber e al.
- Fondazione Agnelli (1988), *Abitare il pianeta. Futuro demografico, migrazioni e tensioni etniche*, Torino.
- Gambino R. (1987), «Vuoti urbani e trasformazione strutturale della città», *Appunti di politiche territoriali*, 1.
- Gershuny J. I. (1985), «Economic development and change in the mode of provision of services», in N. Redclift, E. Mingione, eds.
- Goddard J., Hepworth M. (1988), «The information economy and urban development», in Ocde, *Urban Development and Impacts of Technological, Economic and Socio-Demographic Changes*, Paris.
- Gottinger H. (1988), «Modelli di razionalità in una società metropolitana complessa», Irer - Progetto Milano, *Equilibrio economico ed equilibrio sociale in una metropoli che cambia*, Milano, Angeli.
- Gottman J. (1970), *Megalopoli. Funzioni e relazioni di una pluricittà*, Einaudi, Torino.
- Hall P., Gracey H., Drewett R., Thomas R. (1973), *The Containment of Urban England: Urban and Metropolitan Growth Processes*, Allen & Unwin, London.
- Hall P. (1977), ed., *Europe 2000*, Duckworth, London.
- Hall P. (1988a), «The Industrial Revolution in Reverse», *The Planner*, Jan.

- Hall P. e Hay D. (1980), *Growth Centres in the European Urban Systems*, Heinemann, London.
- Isard W., Reiner Th. (1981), «Megalopolitan decline and urban redevelopment in the United States, an analysis of evolutionary forces», in Klaasen L. H., Scinemi G. (eds), *Dynamics of Urban Development*, Aldershot, Gower
- Lanzara G. F. (1988), «La progettabilità dei sistemi sociali complessi. Il caso della metropoli», rel. alla Conf. int. *Politiche e progetti per le aree metropolitane*, Nov., Milano.
- Lassudrie-Duchene B. (1972), «La loi des proportions de facteurs et le régime de concurrence monopolistique», *Economie Appliquée*, n.1.
- Lave (1970), «Congestion and urban location», *Papers and Proceedings of Regional Science Association*, 25.
- Leontief V., Duchin F. (1988), *Gli effetti futuri dell'automazione sui lavoratori*, Sperling e Kupfer, Milano.
- Leven Ch. (1979), «Growth and Nongrowth in Metropolitan Areas and the Emergence of Polycentric Metropolitan Form», *Regional Science Association Papers*, vol. XLI.
- Lombardo Radice L. (1965), «Strutture d'ordine e reticoli», in *Istituzioni di algebra astratta*, Feltrinelli, Milano.
- Longhi G. (1988), Intervento al seminario *Le aree dismesse nell'area metropolitana milanese*, Università verde, mag.
- Luhmann N. (1985), *Come è possibile l'ordine sociale*, Laterza, Bari.
- Lynch K. (1964), «La struttura della metropoli», in L. Rodwin, a cura di, *La metropoli del futuro*, Marsilio, Padova.
- Magnaghi A. (1988), «Ecopolis. per una città di villaggi», rel. alla Conf. int. *Politiche e progetti per le aree metropolitane*, Nov., Milano.
- Marcotti G. (1989), «Funzioni terziarie e domanda di informazioni», rel. alla III Conf. dell'Oetamm: *Direzionalità, mobilità, comunicazione*, mag., Milano.
- Mazza L. (1988), a cura di, *Le città del mondo e il futuro della metropoli, Partecipazioni internazionali*. XVII Triennale, Electa, Milano.
- Mazzocchi G. (1986), «I problemi del lavoro in una metropoli che cambia», in Irer - Progetto Milano, *Tecnologia, professioni e città*, Angeli, Milano.
- Meyer R. L. (1959), «Measuring Social and Cultural Change in Urban Regions», *Journal of the American Institute of Planners*, XXV, nov.
- Meyer R. (1985), «Telecommunications and Urban Development», in J. Brotchie et al., eds.
- Moles A. (1961), «Complessità funzionale e strutturale», in G. Susani, a cura di, *Scienza e progetto*, Marsilio, Padova.
- Papageorgiou G. J. (1974), *Spatial equilibrium within a hierarchy of centres with distributed incomes*, Mc Master U., Hamilton, Ontario.

- Pred A. (1977), *City-Systems in Advanced Economies*, Hutchinsons, London.
- Pressman N. (1985), «Forces for Spatial Change» in J. Brothie et al., eds.
- Redclift N. Mingione E. (1985), eds., *Beyond Employment*, London, Blackwell.
- Richardson (1978), *Regional and Urban Economics*, Penguin, Harmondsworth.
- Rosenstiehl P. (1980), «Rete», voce dell'*Enciclopedia* Einaudi, Torino.
- Rosini R. (1988), *La metropoli diffusiva*, Clueb, Bologna.
- Rowe C. e Koetter F. (1981), *Collage city*, Il Saggiatore, Milano.
- Ruffolo G. (1985), *La qualità sociale*, Roma-Bari, Laterza.
- Secchi B. (1987), «Piani di area vasta», Casabella, n. 538.
- Secchi B. (1989), *Un progetto per l'urbanistica*, Einaudi, Torino.
- Sernini M. (1988), «Controllo della mobilità e metropoli europea», rel. alla Conf. int. *Politiche e progetti per le aree metropolitane*, Nov., Milano.
- Simon H. A. (1988), *Le scienze dell'artificiale*, Bologna, Il Mulino.
- Simmons J. D. e Bourne L. S. (1978), *Systems of Cities*, Oxford U.P., New York.
- Tatsuno S. (1986), *The Technopolis Strategy. Japan, High Technology, and the Control of the Twenty-first Century*, Prentice Hall, New York.
- Tintori S. (1988), «I sistemi epocali d'uso del suolo agricolo», in Borachia V. et al., a cura di.
- Toffler A. (1988), *La terza ondata*, Milano, Sperling e Kupfer.
- Tosi A. (1988), «Valori, limiti e premesse delle analisi sui consumi di suolo urbanizzato», in V. Borachia et al., a cura di.
- Webber M. M. (1968), «Luoghi urbani e sfera urbana non locale», in M. Webber et al., *Indagini sulla struttura urbana*, Il Saggiatore, Milano.
- Wieand K. F. (1987), «An Extension of the Monocentric Urban Spatial Equilibrium Model to a Multicenter Setting: the Case of the Two-center City», *Journal of Urban Economics*, n.3.
- Zambrini G. (1989), «Intervento» al sem. *Pedonalizzazione, mobilità e sistema dei trasporti*, Università verde, mag., Milano.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILLINOIS

1963

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILLINOIS

1963

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILLINOIS

1963

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILLINOIS

1963

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILLINOIS

1963

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILLINOIS

1963

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILLINOIS

1963

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILLINOIS

1963

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILLINOIS

1963

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILLINOIS

1963

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILLINOIS

1963

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILLINOIS

1963

1390. *Scienze regionali, collana dell'Associazione Italiana di Scienze Regionali (Aisre)*

1. G. Leonardi, G.A. Rabino (a cura di), *L'analisi degli insediamenti umani e produttivi*
2. R. Camagni, R. Cappellin, G. Garofoli (a cura di), *Cambiamento tecnologico e diffusione territoriale*. Presentazione di W. Damiani
3. G. Bianchi, I. Magnani (a cura di), *Sviluppo multiregionale: teorie, metodi, problemi*
4. R. Cappellin (a cura di), *L'evoluzione delle strutture economiche regionali*
5. G. Garofoli, I. Magnani (a cura di), *Verso una nuova centralità delle aree urbane nello sviluppo dell'occupazione*
6. Roberto Camagni, Lucio Malfi (a cura di), *Innovazione e sviluppo nelle regioni mature*
7. A. Frascchini, L. Robotti (a cura di), *La finanza locale: Italia e Inghilterra a confronto*
8. R. Brancati, P. Costa, V. Fiore (a cura di), *Le trasformazioni del Mezzogiorno. Realtà e problemi tra l'antico e il nuovo*
9. M.C. Gibelli, I. Magnani (a cura di), *La pianificazione urbanistica come strumento di politica economica*
10. E. Giardina, I. Magnani, G. Pola, G. Sobbrino (a cura di), *Livelli di governo e loro finanziamento: teoria, esperienze, istituzioni*
11. A. Becchi Collidà, E. Ciciotti, A. Mela (a cura di), *Aree interne, tutela del territorio e valorizzazione delle risorse*
12. D. Martellato, F. Sforzi (a cura di), *Studi sui sistemi urbani*
13. F. Curti, L. Diappi (a cura di), *Gerarchie e reti di città: tendenze e politiche*

236. *Collana Sistema agricolo italiano, progetto finalizzato Ipra-Cnr*

1. N. Rossi (a cura di), *Meisa. Un modello econometrico del sistema agroalimentare italiano*. Scritti di G. Cagliesi, G. De Santis, G. Massimiliani, N. Rossi. A cura dell'Ismea
2. M. Bella, *La struttura dei consumi privati: un'analisi regionale*. A cura dell'Ismea
3. M. De Benedictis, F. De Filippis (a cura di), *Struttura degli scambi agroalimentari e strategie nazionali*. Scritti di G. Anania, G. Balestrieri, E. Basile, F. Camillo, M. De Benedictis, F. De Filippis, G. Dono, M.G. Eboli, C. Magni, M. Mastrostefano, M. Sabbatini
4. G. Cagliesi, F.C. Rosati, *Meisa. Un modello econometrico del sistema agroalimentare italiano. La struttura produttiva per grandi ripartizioni territoriali*. A cura dell'Ismea
5. P. Santacroce, *Atlante dei Comuni d'Italia relativo alle modifiche edilizio-abitative ed agricole negli anni '70 e i primi anni '80*
6. Giovanni Cannata (a cura di), *I sistemi agricoli territoriali italiani*
7. Massimo Florio (a cura di), *Il controllo a lungo termine delle risorse naturali. Studi quantitativi sulla filiera forestale*. Scritti di: M. Egidi, M. Florio, M. Kallio, C. Leporelli, N. Sten, F. Peracchi, D. Pettenella, M. Politi, C. Prins, E. Signorotto
8. Renzo Gubert (a cura di), *Ruralità e marginalità. Tre aree alpine a confronto*
9. Romano Rasio, Gilmo Vianello, *Cartografia pedologica nella pianificazione e gestione del territorio*
10. Reho Matelda, Santacroce Paolo, *I consumi di suolo. Metodi ed esperienze di analisi*

1740. *Collana di studi urbani e regionali, diretta da Francesco Indovina*

1. L.B. Mennes, Jan Tinbergen, J. George Waardenburg, *Lo spazio nei piani economici*
2. Pierluigi Crosta (a cura di), *L'urbanista di parte*
3. L. Needleman (a cura di), *Analisi regionale*
4. Sergio Bruno, Giancarlo Mazzocchi (a cura di), *La congestione del traffico: effetti e rimedi*
5. Jerome Rothenberg, *Valutazione economica del rinnovo urbano*
6. Michele Sernini, *Il governo del territorio*
7. Gino Lusso (a cura di), *Economia e territorio*
8. P. Ceccarelli, F. Indovina (a cura di), *Risanamento e speculazione nei centri storici*
9. Paolo Ceccarelli, *Potere e piani urbanistici*
10. Francesco Indovina (a cura di), *Capitale e territorio. Processo capitalistico e utilizzazione del territorio in Italia*
11. Alberto Mioni (a cura di), *Sulla crescita urbana in Italia*
12. John L. Taylor, *I giochi di simulazione nell'organizzazione del territorio*
13. Francesco Indovina (a cura di), *Mezzogiorno e crisi*
14. Armando Barp (a cura di), *Il secondo ciclo edilizio*
15. Fabio Arcangeli (a cura di), *Rapporti centro periferia tra regioni*
16. Marcello Balbo (a cura di), *Compensori, ristrutturazione istituzionale e territoriale*
17. Ada Becchi Collidà (a cura di), *Sussidi, lavoro, Mezzogiorno*
18. Gioacchino Garofoli (a cura di), *Ristrutturazione industriale e territorio*
19. Marino Folin (a cura di), *Opere pubbliche, lavori pubblici, capitale fisso sociale*
20. Giuliano Segre (a cura di), *Governo locale, autonomia, dipendenza finanziaria*
21. Marcello Balbo, Luca Pellegrini, *L'organizzazione del territorio tra piano e interventi. Il caso dell'Emilia-Romagna, della Lombardia e del Veneto*
22. Maurizio Bolognini, *Spazio urbano e potere. Politica e ideologia della città. Crisi urbana e decentramento infracomunale*
23. Attilio Belli (a cura di), *Politiche territoriali e città meridionale*
24. Alberto Magnaghi, *Il sistema di governo delle regioni metropolitane*
25. L.B. Belgiojoso, M. Dezzi Bardeschi, V. Di Battista, G. Gabrielli, L. Padovani, B. Secchi, *Riuso e riqualificazione edilizia negli anni '80*
26. Pier Carlo Palermo, *Politiche territoriali e modelli*
27. Sergio Conti (a cura di), *Un territorio senza geografia. Agenti industriali, strategie e marginalità meridionale*
28. Marino Folin (a cura di), *Esiti della politica socialdemocratica della casa in Europa*
29. Pier Carlo Palermo (a cura di), *Modelli di analisi territoriale*
30. Giuseppe Campos Venuti (a cura di), *Città metropoli tecnologie. Le politiche di pianificazione territoriale regionale in Emilia-Romagna*

31. Chiara Mazzoleni (a cura di), *Teoria del piano. Giovanni Astengo e il piano di Bergamo: un caso paradigmatico*
32. Sandra Bonfiglioli, Marisa Galbiati, *Dopo Metropolis. Rivoluzione scientifico-tecnica, nuovi modelli di organizzazione del lavoro e uso del territorio. Un contributo per il progetto della città futura*
33. Luciana Alasia, Odo Barsotti, Alberto Bonaguidi, Carlo Maccheroni, Giuseppe A. Micheli, *Mobilità come processo e come progetto. Analisi dei flussi territoriali nella Regione Toscana*
34. Giovanni Laino, *Il cavallo di Napoli. I quartieri spagnoli*
35. Marcello Balbo, Corrado Diamantini (a cura di), *La città del sottosviluppo. Esperienze, problemi, prospettive*
36. Pier Luigi Crosta (a cura di), *La produzione sociale del piano. Territorio, società e stato nel capitalismo maturo*
37. Ada Becchi Collidà, *La terziarizzazione urbana e la crisi della città. Le caratteristiche dei mercati del lavoro urbani*
38. Aldo Pugliese, *Calabria: i caratteri di un'economia dipendente*
39. S. Griguolo, P.C. Palermo (a cura di), *Nuovi problemi e nuovi metodi di analisi territoriale*
40. Aura Reggiani (a cura di), *Territorio e trasporti. Modelli matematici per l'analisi e la pianificazione*
41. Raimondo Innocenti (a cura di), *Piccola città e piccola impresa. Urbanizzazione, industrializzazione e intervento pubblico nelle aree periferiche*
42. Mercedes Bresso, Rossana Russo, Alberico Zeppetella, *Analisi dei progetti e valutazione d'impatto ambientale. Con la collaborazione di P. Tomlinson*
43. Anna Segre (a cura di), *Regioni in transizione. Aspetti e problemi della nuova geografia urbana e industriale*
44. Sandra Bonfiglioli (a cura di), *Il tempo nello spazio. Linee di villaggio, linee di città*
45. Attilio Belli, *Il labirinto e l'eresia. La politica urbanistica a Napoli tra emergenza e ingovernabilità*
46. Arnaldo Cecchini, John L. Taylor (a cura di), *La simulazione giocata*
47. G. Ferracuti, *Da Lourenço Marquez a Maputo. La riconversione della città coloniale tra ideologia e politiche urbane*
48. M. Marcelloni (a cura di), *Il regime dei suoli in Europa. Acquisizione dei suoli e strumenti urbanistici in Gran Bretagna, Germania, Spagna, Olanda e Italia.*
49. Michele Sernini, *La città disfatta*
50. Franco Migliorini, *Verde urbano. Parchi, giardini, paesaggio urbano: lo spazio aperto nella costruzione della città moderna*
51. Luigi Fusco Girard (a cura di), *Conservazione e sviluppo: la valutazione nella pianificazione fisica*

1863. *Collana di Urbanistica. Nuova serie diretta da Bernardo Secchi*

1. Bernardo Secchi (a cura di), *Partiti, amministratori e tecnici nella costruzione della politica urbanistica in Italia*
2. Patrizia Gabellini, Corinna Morandi (a cura di), *Progetto urbanistico e sinistra a Milano negli anni '70*
3. Cristina Bianchetti, *La questione abitativa. Processi politici e attività rappresentative*
4. Clara Cardia, *Problemi e strategie della pianificazione territoriale in Europa: Francia e Inghilterra a confronto*
5. Silvano Tintori, *Piano e pianificatori dall'età napoleonica al fascismo. Per una storia del piano regolatore nella città italiana contemporanea*
6. Alessandro Dal Piaz, *Napoli 1945-1985. Quarant'anni di urbanistica*
7. Giuseppe Fera, Nella Ginatempo, *L'autocostruzione spontanea nel Mezzogiorno*
8. Guido Morbelli, *Un'introduzione all'urbanistica*
9. Giuseppe Campos Venuti, *La Terza Generazione dell'urbanistica*
10. Marco Massa (a cura di), *Firenze. Grandi progetti e politica urbanistica*
11. Carlo Bertelli, Anna Maria Nicoletti, *Una gentile città moderna. L'espansione urbana tra Otto e Novecento: il caso Albarno a Genova*
12. Patrizia Gabellini, *Bologna e Milano: temi e attori dell'urbanistica*
13. Cristina Bianchetti, *Conoscenze e piano. Un'indagine sulla costruzione del piano regolatore di Jesi*
14. Alessandro Dal Piaz, Immacolata Aprenda, Fabrizio Mangoni, Livio Talamona, *Da «periferia» a «città». Studi e proposte per Napoli*
15. Stefano Stanghellini, *I costi di riurbanizzazione*

Studi teorici ed empirici recenti sull'organizzazione spaziale dei sistemi urbani hanno evidenziato la tendenza ad una progressiva articolazione e specializzazione funzionale delle singole città, mettendo in discussione il consolidato paradigma interpretativo gerarchico, su cui era in larga parte basato il policentrismo regionale dei piani negli anni '60.

Sistema gerarchico e sistema reticolare sembrano a volte contraporsi e a volte integrarsi nei diversi contesti territoriali e ai diversi ranghi funzionali o dimensionali. Nuovi contributi interpretativi, provenienti da studi sull'innovazione tecnologica, sulle telecomunicazioni, sull'organizzazione delle imprese trans-nazionali, sull'articolazione dei soggetti sociali e sulle mutate modalità d'uso e fruizione del territorio, possono utilmente integrarsi nel tentativo di consolidare le basi teoriche e fornire conseguenti indicazioni di politica territoriale. In particolare l'ipotesi reticolare, che prefigura reti collaborative di centri urbani specializzati e interagenti, si presenta come il più importante spunto teorico recente, che apre una nuova dimensione interpretativa dei fenomeni urbani e

consente di pensare il territorio come sistema autoregolato.

Di qui l'iniziativa del recente convegno Aisre - i cui atti sono raccolti in questo volume - che ha visto un intenso scambio di idee e di esperienze tra geografi, economisti, urbanisti e sociologi allo scopo di riaccendere l'interesse per il fenomeno urbano a larga scala e valutare la capacità esplicativa del paradigma reticolare e le potenzialità in esso insite per l'innovazione delle politiche territoriali.

Fausto Curti, ricercatore presso il Dipartimento di Scienze del territorio del Politecnico di Milano. Laureato in architettura e in economia, si occupa di analisi e pianificazione territoriale e di valutazione di impatto urbano.

Lidia Diappi, professore associato di Modelli matematici di urbanistica presso il Dipartimento di Scienze del territorio del Politecnico di Milano. Si occupa di modellistica territoriale e di informatica in particolare nell'area dei trasporti, dei servizi sociali e della dinamica urbana. È membro del Direttivo Aisre.

